HANDBOUND
AT THE
UNIVERSITY OF
TORONTO PRESS

3956
I
66

BULLETINS ET MÉMOIRES

DE LA SOCIÉTÉ

D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

Ser. 3 : t 10 (1887)

TOME DIXIÈME

QUATRIÈME SÉRIE

ANNÉE 1887

PARIS
G. MASSON, ÉDITEUR
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120

1887

GN
2
S61
sér. 3
t. 10

667534
1. S. 57

583

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

STATUTS

TITRE PREMIER. — BUT ET ORGANISATION DE LA SOCIÉTÉ.

ARTICLE 1er. — La Société d'anthropologie de Paris a pour but l'étude scientifique des races humaines.

ART. 2. — Elle se compose, en nombre illimité, de membres titulaires, de membres honoraires, de membres associés étrangers et de correspondants.

ART. 3. — Tous les membres et correspondants de la Société sont nommés par voie d'élection, sur la proposition de trois membres, sauf l'exception indiquée en l'article 11.

ART. 4. — Un comité central de trente membres, se recrutant lui-même par voie d'élection parmi les membres titulaires, est chargé de veiller aux intérêts matériels, moraux et scientifiques de la Société. Les membres du Comité central peuvent seuls voter sur les modifications des statuts et règlement. Les membres du Bureau et de la Commission de publication ne peuvent être choisis que parmi les membres du Comité central.

ART. 5[1]. — Le Bureau, élu par la Société en séance publique, se compose d'un président, de deux vice-présidents, d'un secrétaire géné-

[1] Modifié conformément au décret du 3 octobre 1867.

ral, d'un secrétaire général adjoint, de deux secrétaires annuels, d'un archiviste, d'un trésorier et d'un conservateur des collections. La Commission de publication se compose de trois membres. Tous ces fonctionnaires sont élus pour un an, à l'exception du secrétaire général, dont les fonctions sont triennales. Tous sont rééligibles, à l'exception du président, qui ne peut être réélu qu'après une année d'intervalle.

Art. 6. — La Société est représentée par le Bureau.

TITRE II. — CANDIDATURES ET NOMINATIONS.

Art. 7. — Les titres de membre titulaire et de correspondant national ne peuvent être conférés qu'aux personnes qui ont fait acte de candidature. Les membres honoraires, les associés et correspondants étrangers peuvent être nommés directement par la Société.

Art. 8. — Les conditions à remplir pour devenir membre titulaire ou pour obtenir le titre de correspondant national sont : 1° d'être présenté par trois membres qui inscrivent leur proposition sur le grand registre et y apposent leur signature ; 2° d'adresser au président une demande écrite ; 3° d'obtenir au scrutin secret la majorité des suffrages des membres présents. Ce scrutin a lieu dans la séance qui suit l'inscription de la candidature.

Art. 9. — Les associés étrangers et les correspondants étrangers sont nommés individuellement et au scrutin secret, à la demande de trois membres qui inscrivent leur proposition sur le grand registre et y apposent leur signature. Le scrutin a lieu à la majorité absolue des membres présents, dans la séance qui suit l'inscription de la candidature.

Art. 10. — Tout membre ayant rempli pendant cinq ans au moins les fonctions de membre du Comité central (ou de membre titulaire antérieurement à la création du Comité central), et ayant fait partie de la Société pendant dix ans au moins en qualité de membre titulaire (ou de membre associé national antérieurement à la création du Comité central), pourra, sur sa demande, être élu membre honoraire en séance publique, à la majorité absolue des membres présents. Il cessera dès lors d'être soumis à la cotisation, en continuant à jouir de tous les droits des membres titulaires, et à recevoir gratuitement toutes les publications de la Société.

Art. 11. — La Société, sur la proposition de cinq membres, confère directement le titre de membre honoraire à des savants pris hors de son sein, et ayant rendu des services éminents à la science. Les présentateurs inscrivent leur proposition sur le grand registre et y apposent leur signature. L'élection a lieu à la majorité absolue des membres présents, dans la séance qui suit l'inscription de la candidature.

TITRE III. — ADMINISTRATION.

Art. 12. Les ressources de la Société se composent :

1° Du revenu des biens et valeurs de toute nature appartenant à la Société ;

2° Du droit d'admission pour les membres titulaires et pour les correspondants nationaux. Ce droit est fixé à 20 francs ;

3° De la cotisation payée par tous les membres titulaires, résidants ou non résidants. Le montant en est fixé par la Société, suivant ses besoins ;

4° Des amendes encourues, suivant qu'il sera statué par le règlement ;

5° Du produit des publications ;

6° Des dons et legs que la Société est autorisée à recevoir ;

7° Des subventions qui peuvent lui être accordées par l'Etat.

Art. 13. — Les fonds libres sont placés en rentes sur l'Etat.

Art. 14. — Les délibérations du Comité central relatives à des aliénations, acquisitions ou échanges d'immeubles et à l'acceptation de dons ou legs, sont subordonnées à l'approbation du gouvernement. Elles ne peuvent être prises qu'après une convocation spéciale, et à la majorité des deux tiers des membres du Comité qui assistent à la séance.

Art. 15. — Les livres, brochures, cartes, crânes, plâtres, pièces d'anatomie, objets d'art et d'industrie, dessins, photographies, etc., qui composent les collections de la Société, ne peuvent en aucun cas être vendus; mais la Société pourra compléter son musée par voie d'échanges. Ces échanges ne pourront porter que sur les objets possédés à plusieurs exemplaires. Ils ne pourront avoir lieu qu'entre le musée de la

Société et d'autres musées d'une importance reconnue, et ils devront toujours être indiqués sur le catalogue.

TITRE IV. — DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

Art. 16. — La Société s'interdit toute discussion étrangère au but de son institution.

Art. 17. — Un règlement particulier, soumis à l'approbation du ministre de l'instruction publique, détermine les conditions d'administration intérieure, et en général toutes les dispositions de détail propres à assurer l'exécution des statuts.

Art. 18. — Nul changement ne peut être apporté aux statuts qu'avec l'approbation du gouvernement.

Art. 19. — En cas de dissolution, il sera statué par la Société, convoquée extraordinairement, sur l'emploi des biens, fonds, livres, etc., appartenant à la Société; toutes les pièces du musée deviendront de droit la propriété du Muséum d'histoire naturelle, à moins que la Société n'en dispose, par un vote régulier, en faveur d'un autre établissement public ou d'une société reconnue par l'Etat. — Dans cette circonstance, la Société devra toujours respecter les clauses stipulées par les donateurs en prévision du cas de dissolution.

RÈGLEMENT

DE

LA SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

REVISÉ EN AVRIL 1863, OCTOBRE 1867, JANVIER 1873,
AVRIL ET JUILLET 1880 ET EN 1882.

TITRE PREMIER. — DES SÉANCES PUBLIQUES.

ARTICLE 1er. — Les séances publiques ont lieu le premier et le troisième jeudi de chaque mois, de trois à cinq heures de l'après-midi. Il pourra être tenu des séances extraordinaires sur la proposition du Bureau et par décision de la Société.

ART. 2. — La périodicité des séances pourra être changée par une simple décision de la Société, à la majorité absolue des membres présents, pourvu que la Société en ait été prévenue une séance à l'avance par son président, et que tous les membres aient en outre été convoqués à domicile.

ART. 3. — La Société prend chaque année deux mois de vacances, en août et septembre.

TITRE II. — FONCTIONS DU BUREAU.

ART. 4. — Le président dirige les séances, proclame les décisions de la Société et les noms des membres élus, et nomme, après avoir pris l'avis du Bureau, les commissions chargées des rapports et des travaux scientifiques.

ART. 5. — En l'absence du président et des vice-présidents, le plus ancien membre préside la séance.

ART. 6. — Le secrétaire général, élu pour trois ans et rééligible, reçoit, dépouille et rédige la correspondance. Il prépare l'ordre du jour des séances de concert avec le président. Il a la parole immédiatement après l'adoption du procès-verbal, pour communiquer à la Société les pièces de la correspondance. Il est chargé de la publication des *Bulletins* et *Mémoires* sous la direction du Comité de publication.

avec le concours des secrétaires annuels. Il est adjoint de droit à la Commission de publication, et tous les travaux destinés à cette Commission sont d'abord déposés entre ses mains. Il est suppléé dans ces différentes fonctions par le secrétaire général adjoint.

Art. 7. — Les secrétaires sont chargés de la rédaction des procès-verbaux. Pour concourir à cette rédaction des procès-verbaux, la Société pourra élire, en dehors du Comité central, deux secrétaires adjoints pris parmi les membres qui, étant titulaires depuis plus d'une année, ont fait à la Société une communication scientifique.

Art. 8. — L'archiviste est chargé de la conservation des manuscrits, des dessins, des livres et gravures, des paquets cachetés, des lettres adressées à la Société. Il date et parafe toutes ces pièces le jour de leur réception. Les pièces anatomiques, les moules et tous les objets offerts à la Société ou acquis par elle sont mis sous la garde du conservateur des collections. Tous deux dressent un catalogue et un inventaire des objets de tout genre qui leur ont été confiés, et en rendent compte tous les ans à une commission spéciale.

Art. 9. — Le trésorier reçoit le montant des cotisations, des amendes et des droits d'admission, tient toutes les écritures relatives à la comptabilité, signe, de concert avec le président, les baux et les bordereaux de dépenses, solde les frais de publication, touche chez les libraires le produit de la vente des *Bulletins* et *Mémoires*, et rend chaque année compte de sa gestion à une commission spéciale.

TITRE III. — DU COMITÉ CENTRAL.

Art. 10. — Les questions administratives, personnelles, réglementaires, et en général toutes les questions qui ne sont pas purement scientifiques, exception faite de celles qui sont mentionnées dans les articles 31, 32 et 68, sont examinées et résolues dans les séances du Comité central.

Art. 11. — Les réunions du Comité ne sont pas publiques, et n'ont jamais lieu le même jour que les séances de la Société. Elles sont annoncées huit jours à l'avance par le président, en séance publique. Les membres du Comité sont en outre avertis à domicile. Tous les membres de la Société ont le droit d'assister à ces réunions.

Art. 12. — Les membres du Comité central qui, sans être en congé régulier ou sans justifier de leur absence, manqueront à quatre séances consécutives du Comité seront, après avertissement préalable, considérés comme ne faisant plus partie du Comité. Cette disposition ne concerne pas les anciens présidents de la Société.

Art. 13. — Dans ces réunions, tous les membres de la Société indistinctement ont toujours voix consultative. Les membres du Comité seuls ont voix délibérative.

Art. 14. — Le bureau du Comité est le même que celui de la Société. Toutefois le Comité pourra, à la demande des secrétaires, charger un de ses membres de rédiger les procès-verbaux de ses séances.

Art. 15. — Les procès-verbaux des séances du Comité, n'étant pas destinés à être publiés, sont transcrits par les soins du secrétaire sur un registre spécial qui reste toujours déposé dans les archives.

Art. 16. — Les séances du Comité ont lieu régulièrement : 1° en janvier, dans la quinzaine qui suit la séance d'installation du Bureau ; 2° dans la première quinzaine d'avril ; 3° dans la première quinzaine de juillet ; 4° dans la première quinzaine de novembre.

Art. 17. — Le Bureau a en outre le droit de provoquer une réunion du Comité toutes les fois qu'il le juge nécessaire.

Art. 18. — Lorsqu'une ou plusieurs places sont vacantes dans le sein du Comité, le Comité nomme une commission de cinq membres chargée de lui présenter une liste de candidats. Les personnes portées sur cette liste devront appartenir à la Société depuis au moins un an en qualité de membres titulaires, et avoir lu un travail scientifique dans l'une des séances publiques de la Société.

Art. 19. — La présentation de cette liste doit être motivée par un rapport écrit qui est lu et discuté séance tenante. Le vote suit immédiatement la discussion, et l'élection a lieu à la majorité absolue des membres qui y prennent part. Mais elle n'est valable que lorsque le candidat élu obtient au moins douze voix.

Art. 20. — Le Comité peut élire plusieurs membres dans la même séance et à la suite du même rapport. Ces élections, qui ont lieu par scrutins successifs et individuels, ne peuvent dépasser le nombre de trois dans la même séance.

Art. 21. — Dans la séance de janvier, le Comité nomme, au scrutin de liste et à la majorité relative, une commission des congés composée de trois membres.

Art. 21 *bis*. — Le Comité central nomme chaque année une commission permanente de cinq membres, qui est chargée d'examiner les candidatures au titre de correspondant étranger ou d'associé étranger. Avant d'inscrire une de ces candidatures sur le grand registre, les présentateurs doivent soumettre à cette commission les titres anthropologiques ou autres de leur candidat. Le jour de l'élection, le président de la commission annonce, avant le scrutin, que la candidature est présentée avec ou sans l'appui de la commission. (Avril 1880.)

Art. 21 *ter*. — Cette commission est chargée en outre d'étudier la liste des membres étrangers au point de vue des changements d'adresse, des vacances par décès ou par démission, et des lacunes à combler suivant les besoins de la Société. (Avril 1880.)

Art. 22. — Les résultats des séances du Comité sont annoncés par le président dans la plus prochaine séance de la Société, soit publiquement, soit en comité secret, et sont consignés, s'il y a lieu, dans les *Bulletins*. Cette communication ne peut donner lieu à aucune discussion.

TITRE IV. — RECETTES ET DÉPENSES.

Art. 23. — Le droit d'admission est fixé à 20 francs pour les membres titulaires et pour les correspondants nationaux. Les membres honorai-

res, les associés étrangers et les correspondants étrangers sont admis gratuitement.

Art. 24. — Les membres titulaires fournissent chaque année une cotisation de 30 francs, qui peut être rachetée par le versement d'une somme de 300 francs dont le payement pourra être effectué en trois *annuités consécutives* de 100 francs. Ils reçoivent gratuitement un exemplaire de toutes les publications de la Société. Les membres nouvellement élus ont droit aux fascicules déjà publiés des *Bulletins* de l'année et du volume de *Mémoires* en cours de publication.

Art. 25. — Les membres titulaires qui ne résident pas dans le département de la Seine sont, sur leur simple déclaration, autorisés à ne verser leur cotisation qu'à la fin de chaque année. Le recouvrement s'effectue à leur domicile aux frais de la Société. Toutefois les membres qui résident hors de France doivent désigner à Paris une personne chargée de verser leur cotisation.

Art. 26. — Tout membre qui aura laissé écouler un trimestre entier, non compris les mois de vacances, sans acquitter le montant de ses cotisations et des amendes qu'il aura encourues, sera averti une première fois par le trésorier, une seconde fois par le président; si ces avertissements sont sans effet, il sera considéré comme démissionnaire et perdra ses droits à la propriété des objets appartenant à la Société.

Art. 27. — Les membres honoraires élus directement, les membres associés étrangers et les correspondants, n'étant soumis à aucune cotisation, n'ont aucun droit à la propriété des objets appartenant à la Société. Les correspondants nationaux ne peuvent être choisis que parmi les Français voyageant ou résidant à l'étranger, ou appartenant soit à l'armée, soit à la marine.

Art. 28. — Les recettes provenant de la vente des publications de la Société seront encaissées par le trésorier aux échéances convenues avec les libraires chargés de la vente.

Art. 29. — Les frais de location, de bureau et d'administration seront réglés par le Bureau et acquittés par le trésorier, sur le visa du président.

Art. 30. — Les frais de publication sont réglés par la Commission de publication; ils sont acquittés par le trésorier, sur le visa du président.

Art. 31. — Le trésorier présente ses comptes dans la première séance de janvier. Une commission, composée de trois membres tirés au sort dans la dernière séance de décembre, fait un rapport écrit sur ces comptes dans l'une des trois séances suivantes, en comité secret. La Société vote sur le rapport, et le président, s'il y a lieu, donne ensuite décharge au trésorier. Tout délai dans la présentation des comptes ou du rapport fera encourir au trésorier ou à chacun des commissaires une amende de 5 francs par chaque séance de retard.

Art. 32. — Dans la dernière séance de décembre, une commission de trois membres tirés au sort est chargée d'examiner le catalogue de tous les objets dont l'archiviste et le conservateur des collections sont

dépositaires. Cette commission fait son rapport dans la séance suivante. Tout délai dans la présentation du catalogue ou du rapport fera encourir à l'archiviste, au conservateur des collections ou à chacun des commissaires une amende de 5 francs par séance de retard.

TITRE V. — PUBLICATIONS.

Art. 33. — La Société publie des *Bulletins* et des *Mémoires* originaux.

Art. 34. — Tous les mémoires manuscrits lus ou communiqués à la Société, tous les rapports scientifiques et généralement tous les travaux qui ne figurent pas dans les procès-verbaux des séances, sont remis à la Commission de publication.

Art. 35. — Les *Bulletins* sont publiés par le secrétaire général, sous la direction du Comité de publication, avec le concours des secrétaires annuels, et se composent : 1° des procès-verbaux des séances; 2° des travaux renvoyés aux *Bulletins* par la Commission de publication pour y paraître textuellement, ou en extraits, ou en analyses.

Art. 36. — La Commission de publication se compose de trois membres élus chaque année au scrutin de liste et à la majorité absolue des votants. Ils sont rééligibles et peuvent faire partie du Bureau. Le secrétaire général est adjoint de droit à cette commission.

Art. 37. — Cette commission dirige la publication des *Bulletins* et des *Mémoires* de la Société. Ses droits sont absolus et ses décisions sans appel. Elle décide, ajourne ou refuse l'impression des travaux qui lui sont renvoyés et détermine l'ordre de leur publication ; elle s'entend avec les auteurs pour les modifications, les coupures et les suppressions qui lui paraissent opportunes, ou pour la rédaction des extraits qu'elle juge utile de publier à la place des mémoires primitifs.

Art. 38. — Les frais de gravure ou de lithographie, et généralement tous les frais de composition supplémentaire qui ne seront pas compris dans les conventions passées avec le libraire, sont supportés par les auteurs, à moins que la Société, sur la proposition de la Commission de publication, et sur l'avis du trésorier, ne décide qu'elle prend ces frais à sa charge.

Art. 39. — Tous les travaux inédits lus ou adressés à la Société deviennent sa propriété, et ceux qui ne sont pas publiés textuellement sont déposés aux archives avec les formes officielles destinées à en déterminer exactement la date. Ceux qui émanent de personnes étrangères à la Société ne peuvent, en aucun cas, être repris par les auteurs. Ceux-ci, toutefois, ont le droit d'en faire prendre copie aux archives. Les planches, dessins, pièces anatomiques ou moules en plâtre peuvent toujours être repris par ceux qui les ont présentés ; mais la Société se réserve le droit d'en conserver la copie, la photographie ou la reproduction par tout autre procédé, à la condition de ne point les détériorer.

Art. 40. — Tout manuscrit émanant d'un membre de la Société, qui ne serait pas publié dans le délai d'un an, ou dont il n'aurait été publié qu'un extrait, ou qui serait déposé aux archives, sera remis à l'auteur sur sa demande.

Art. 41. — Les auteurs des travaux publiés dans les *Mémoires* reçoivent gratuitement vingt-cinq exemplaires d'un tirage à part sans remaniement. En renonçant à ce privilége, ils ont le droit de faire faire à leurs frais un tirage à part à cent exemplaires sans remaniement. Les tirages plus considérables ne peuvent être faits qu'avec l'autorisation du Bureau. Dans ces tirages à part, la pagination des *Mémoires* de la Société devra toujours être conservée; mais les auteurs pourront, à leurs frais, y faire ajouter une pagination spéciale.

TITRE VI. — COMMISSIONS ET RAPPORTS SCIENTIFIQUES.

Art. 42. — Tout travail inédit présenté par une personne étrangère à la Société est renvoyé à une commission de trois membres désignés par le président, sur l'avis du Bureau. La commission pourra, suivant l'importance du travail, faire un rapport verbal ou écrit; mais toutes les fois qu'elle présentera des conclusions soumises au vote de la Société, il faudra que le rapport soit écrit et signé des commissaires.

Art. 43. — Quoique les commissions ordinaires ne se composent que de trois membres, on peut, si on le juge utile, adjoindre un ou deux membres de plus à certaines commissions.

Art. 44. — Les ouvrages imprimés adressés à la Société sont renvoyés à une commission, si les auteurs en font la demande; dans le cas contraire, le renvoi à une commission est facultatif, et le président peut ne désigner qu'un seul commissaire.

Art. 45. — Dans toute commission scientifique, les pièces sont remises au commissaire nommé le premier. Il en accuse réception sur un registre spécial dont l'archiviste est dépositaire, et c'est lui qui est chargé de convoquer la Commission. Il garde le travail pendant huit jours pour en prendre connaissance, après quoi il le transmet à ses deux collègues, qui ont également huit jours chacun pour prendre connaissance du travail. Au bout de trois semaines, la Commission se réunit et désigne son rapporteur. La durée des préliminaires ne pourra être abrégée que pour les rapports d'urgence, sur l'invitation du président.

Art. 46. — Les commissaires en retard seront avertis tous les trois mois, par le président, en séance publique; leurs noms seront inscrits sur le tableau des commissions en retard, et le président, après deux avertissements, aura le droit de nommer une autre commission.

TITRE VI *bis*. — DÉLÉGATIONS SCIENTIFIQUES.

(Comité central du 22 juillet 1880.)

Art. 46 *bis*. — La Société, pour faciliter les recherches en pays étrangers, peut confier des missions temporaires à des voyageurs na-

tionaux ou étrangers, qui reçoivent à cet effet des délégations spéciales sur parchemin. Ces délégations, essentiellement différentes des diplômes de correspondants, indiquent la date, la durée et la nature de la mission. Elles portent la signature du président et du secrétaire général. Leur durée sera déterminée d'après la nature de la mission. Elles sont renouvelables.

Art. 46 *ter*. — Nul ne peut obtenir une nouvelle délégation avant d'avoir communiqué ou transmis à la Société les résultats scientifiques de la délégation précédente.

Art. 46 *quater*. — Toute personne qui désire obtenir une délégation doit en faire la demande écrite et être présentée par trois membres de la Société, qui inscrivent la proposition sur un registre spécial. La Société peut voter séance tenante sur cette proposition.

Art. 46 *quintus*. — En cas d'urgence motivée par le prompt départ du voyageur et par l'éloignement de la première séance, le Bureau peut donner une délégation dont la durée n'excédera pas un an.

Art. 46 *sextus*. — Le Comité central pourra décerner des médailles de bronze ou d'argent aux personnes qui se seront acquittées de leur mission à la satisfaction de la Société.

TITRE VII. — ORDRE DES SÉANCES.

Art. 47. — L'ordre du jour est réglé par le président, après avis du secrétaire général. Néanmoins, sur la proposition de trois membres, la Société peut modifier cet ordre du jour.

Art. 48. — Toute personne étrangère à la Société peut s'inscrire pour une lecture ou une communication orale, mais la parole ne peut lui être accordée dans une discussion que sur la proposition de trois membres.

Art. 49. — Les personnes étrangères à la Société, ne pouvant obtenir la parole sur la rédaction du procès-verbal, seront toujours invitées à résumer elles-mêmes par écrit leurs communications orales et à remettre, dans un délai de cinq jours, leurs notes au secrétaire. Si elles ne répondent pas à cette invitation, elles ne seront admises à élever aucune réclamation sur la manière dont le secrétaire aura rendu dans son procès-verbal leurs paroles ou leurs opinions. Le secrétaire aura même, si cela lui convient, le droit de ne faire aucune mention de leurs communications.

Art. 50. — Lorsqu'une lecture ou une communication est renvoyée à une commission, la discussion ne peut s'ouvrir immédiatement; elle est remise jusqu'au jour du rapport.

Art. 51. — Les lectures et les communications émanant des membres de la Société sont discutées immédiatement, ainsi que les rapports. Lorsqu'il y a des conclusions à voter, le rapporteur a le droit de prendre la parole le dernier.

Art. 52. — La parole est accordée, dans le cours d'une discussion, à tout membre qui la demande pour rétablir la question, pour proposer la clôture ou l'ordre du jour, ou pour un fait personnel.

Art. 53. — Le président rappelle à l'ordre quiconque dépasse les limites des discussions scientifiques, et à la question tout orateur qui s'éloigne de l'objet de la discussion.

Art. 54. — Le président ne peut, de sa propre autorité, interrompre ou terminer une discussion, proposer la clôture ou l'ordre du jour; il ne peut consulter la Société à cet égard que si la clôture ou l'ordre du jour, proposé par un membre, est appuyé par deux autres membres au moins. Toutefois, dans le cas où l'ordre ne pourrait être rétabli, le président, après avoir consulté le Bureau, a le droit de lever la séance.

Art. 55. — Les personnes étrangères à la Société ne peuvent assister à la lecture et à la discussion des rapports faits sur leurs travaux.

TITRE VIII. — ÉLECTIONS DU BUREAU ET DES COMMISSIONS.

Art. 56. — La Société renouvelle son Bureau dans la première séance de décembre, par voie d'élection, conformément à l'article 5 des statuts. Le nouveau Bureau entre en fonctions dans la première séance de janvier.

Art. 57. — Les élections du Bureau et de la Commission de publication ont lieu à la majorité absolue des votants. Tous les membres titulaires, résidant soit à Paris, soit en province, sont appelés à voter.

Art. 58. — Les membres non résidants sont seuls autorisés à voter par correspondance, suivant les formes indiquées dans les articles 61 et 62. Les membres résidants ne peuvent voter qu'en déposant eux-mêmes leur bulletin dans l'urne.

Art. 59. — Le Comité central, dans sa réunion de novembre, dresse la liste des candidats qu'il propose pour les diverses fonctions.

Art. 60. — Cette liste, avant d'être envoyée à tous les membres titulaires, est communiquée à la Société par le président, dans la seconde séance de novembre. Toute candidature proposée par cinq membres est de droit ajoutée à la liste, pourvu qu'elle soit conforme à l'article 4 des statuts, et transmise au secrétaire général dans les trois jours qui suivent cette séance publique.

Art. 61. — Au terme de ces trois jours, le secrétaire général adresse à tous les membres titulaires non résidants une circulaire renfermant : 1° les articles du règlement relatifs aux élections; 2° la liste des candidats proposés par le Comité central et des autres candidats proposés par cinq membres; 3° l'indication du jour où le scrutin sera dépouillé; 4° un bulletin de vote imprimé et numéroté sur lequel les diverses fonctions vacantes sont énumérées; 5° une enveloppe imprimée dans laquelle le bulletin, rempli et non signé, doit être renvoyé au secrétariat.

Art. 62. — Le jour du scrutin, le président tire au sort, parmi les membres présents, le nom d'un commissaire scrutateur. Tous les bulletins envoyés par correspondance sont décachetés en séance par ce commissaire, qui dicte aux secrétaires les numéros d'ordre des bulletins. Lorsque l'énumération est terminée et qu'il est constaté qu'aucun membre n'a voté plus d'une fois, le scrutateur dépose un à un les bulletins dans l'urne, en déchirant chaque fois le numéro d'ordre. Le secret du vote se trouve ainsi assuré. Les membres présents déposent ensuite directement leur vote dans l'urne. Le président procède alors au dépouillement du scrutin suivant les formes ordinaires.

Art. 63. — Les candidats qui obtiennent la majorité absolue des suffrages exprimés sont déclarés élus. Les billets blancs sont annulés.

Art. 64. — Lorsque, pour une ou plusieurs fonctions, il n'y a pas eu de majorité absolue, un scrutin de ballottage a lieu dans la seconde séance de décembre. Dans l'intervalle des deux séances, une nouvelle circulaire est adressée à tous les membres titulaires non résidants, qui sont invités à opter, pour chaque fonction vacante, entre les deux candidats qui ont réuni, au premier tour, le plus grand nombre de suffrages. Le nombre de voix obtenu par chacun des deux candidats est indiqué sur la circulaire. Le second scrutin est dépouillé comme le premier. En cas de partage, l'ancienneté de titre d'abord, ensuite l'ancienneté d'âge décident entre les deux candidats.

TITRE IX. — COMITÉS SECRETS.

Art. 65. — Sauf le cas d'urgence absolue, le comité secret est annoncé une séance à l'avance par le président, et annoncé de nouveau par lui immédiatement après la lecture du procès-verbal de la séance du jour.

Art. 66. — Les comités secrets commencent à quatre heures et demie. Les décisions y sont prises à la majorité absolue des votants et sont valables, quel que soit le nombre des membres qui prennent part au vote, sauf l'exception indiquée dans l'article 68.

Art. 67. — Les comités secrets peuvent être provoqués de deux manières : 1° par le président au nom du Bureau; 2° sur la proposition de cinq membres de la Société qui en font au président la demande écrite, en indiquant l'objet de leur proposition. Le président, après avoir pris l'avis du Bureau, accorde ou refuse le comité secret; dans ce dernier cas, les membres signataires de la demande peuvent faire appel de la décision du Bureau à celle de la Société.

Art. 68. — S'il arrive jamais qu'une circonstance grave paraisse de nature à motiver l'examen de la conduite d'un membre, la Société pourra lui demander des explications, formuler un blâme contre lui ou même prononcer son exclusion. Mais cette mesure pénible ne pourra être prise que de la manière suivante : 1° cinq membres titulaires déposent sur le bureau une demande motivée réclamant en même temps un comité secret, qui ne peut avoir lieu moins de huit jours après et

qui est précédé d'une convocation spéciale. — 2° Le jour du comité secret, le membre interpellé ou accusé est appelé à donner les explications qui lui sont demandées, et a toujours le droit de parler le dernier. Il se retire ensuite, si la Société, consultée par le président, décide qu'il y a lieu de prendre la proposition en considération. Dès ce moment, la discussion générale est close, mais il est toujours permis de présenter des amendements à la proposition. Le vote peut être renvoyé à une prochaine séance. Il n'est valable que si les deux tiers au moins des membres résidant à Paris y prennent part. La censure et l'exclusion ne peuvent être prononcées que par un nombre de voix égal ou supérieur aux deux tiers des membres résidant à Paris. — 3° Ces mesures ne sont appliquées que si la Société, consultée une seconde fois au bout d'un mois, après une nouvelle convocation à domicile, confirme la première décision par un vote définitif semblable au précédent.

TITRE X. — REVISION DU RÈGLEMENT.

Art. 69. — Toute proposition tendant à reviser le règlement devra être signée par cinq membres au moins, déposée sur le bureau et soumise à l'appréciation d'une commission de trois membres du Comité central nommés au scrutin de liste et à la majorité absolue des votants. La Commission fait son rapport dans une des séances du Comité central ; la proposition est discutée immédiatement après ; tous les membres de la Société peuvent prendre part à cette discussion ; mais les membres du Comité seuls sont appelés à voter sur la modification proposée, ainsi qu'il est dit en l'article 4 des statuts. La modification ne peut être adoptée que par un nombre de voix égal ou supérieur à la moitié plus un du nombre total des membres du Comité. Toute abstention, toute absence sont comptées comme des voix négatives. Tous les membres du Comité doivent, par conséquent, être convoqués à domicile par une circulaire spéciale, où le sujet de la délibération est indiqué en termes précis.

Art. 70. — Par exception aux dispositions précédentes, la revision des articles 1 et 3 du règlement s'effectuera suivant les règles indiquées en l'article 2.

PRIX GODARD

FONDÉ PAR M. LE DOCTEUR ERNEST GODARD EN 1862.

Extrait du testament. — « Ce prix sera donné au meilleur mémoire sur un sujet se rattachant à l'anthropologie ; aucun sujet de prix ne sera proposé. »

RÈGLEMENT

ARTICLE 1er. — Le prix Godard sera décerné, tous les deux ans, le jour de la séance solennelle de la Société.

ART. 2. — Ce prix est de la valeur de 500 francs.

ART. 3. — Les membres qui composent le Comité central de la Société d'anthropologie sont seuls exclus du concours.

ART. 4. — Tous les travaux, manuscrits ou imprimés, adressés ou non à la Société, peuvent prendre part au concours.

ART. 5. — Tout travail qui aurait été couronné par une autre société, avant son dépôt à la Société d'anthropologie, est exclu du concours.

ART. 6. — Le jury d'examen se composera de cinq membres élus au scrutin de liste par les membres du Comité central, choisis dans son sein et à la majorité absolue des membres qui le composent.

ART. 7. — Ce jury fait son rapport et soumet son jugement à la ratification du Comité central.

ART. 8. — Le jury d'examen sera élu quatre mois au moins avant le jour où le prix doit être décerné.

ART. 9. — Tous les travaux imprimés ou manuscrits adressés ou non à la Société ou publiés après le jour où le jury d'examen aura été nommé, ne pourront prendre part au concours du prix Godard que pour la période biennale suivante.

ART. 10. — « Dans le cas où une année le prix Godard ne serait pas décerné, il serait ajouté au prix qui serait donné deux années plus tard. » (Termes du testament.)

ART. 11. — Le prix Godard sera décerné pour la première fois dans la séance annuelle que tiendra la Société en 1865.

PRIX BROCA

FONDÉ PAR Mme BROCA EN 1881.

« Ce prix est destiné à récompenser le meilleur mémoire sur une question d'anatomie humaine, d'anatomie comparée ou de physiologie se rattachant à l'anthropologie. »

RÈGLEMENT.

Article 1er. — Le prix Broca sera décerné, tous les deux ans, le jour de la séance solennelle de la Société.

Art. 2. — Ce prix est de la valeur de 1500 francs.

Art. 3. — Les membres qui composent le Comité central de la Société d'anthropologie sont seuls exclus du concours.

Art. 4. — Tous les mémoires, manuscrits ou imprimés, adressés à la Société, peuvent prendre part au concours; toutefois, les auteurs des travaux imprimés ne pourront prendre part au concours qu'autant qu'ils en auront formellement exprimé l'intention.

Art. 5. — Tout travail qui aurait été couronné par une autre société avant son dépôt à la Société d'anthropologie, est exclu du concours.

Art. 6. — Le jury d'examen se composera de cinq membres élus au scrutin de liste par les membres du Comité central, choisis dans son sein et à la majorité absolue des membres qui le composent.

Art. 7. — Ce jury fait son rapport et soumet son jugement à la ratification du Comité central.

Art. 8. — Le jury d'examen sera élu quatre mois au moins avant le jour où le prix doit être décerné.

Art. 9. — Tous les mémoires imprimés ou manuscrits adressés à la Société après le jour où le jury d'examen aura été nommé ne pourront prendre part au concours du prix Broca que pour la période biennale suivante.

Art. 10. — Dans le cas où une année le prix Broca ne serait pas décerné, il serait ajouté au prix qui serait donné deux années plus tard.

PRIX BERTILLON

« Le prix Bertillon sera décerné au meilleur travail envoyé sur une matière concernant l'anthropologie et, notamment, la démographie. »

CONDITIONS :

1° Le prix Bertillon sera décerné, tous les trois ans, le jour d'une séance solennelle de la Société;

2° Ce prix sera d'une valeur de cinq cents francs ;

3° Les membres qui composeront le Comité central de la Société d'anthropologie seront seuls exclus du concours;

4° Tous les mémoires, manuscrits ou imprimés, adressés à la Société, pourront prendre part au concours; toutefois, les auteurs des travaux imprimés ne pourront prendre part au concours qu'autant qu'ils en auront formellement exprimé l'intention;

5° Tout travail qui aurait été couronné par une autre Société avant son dépôt à la Société d'anthropologie est exclu du concours;

6° Le jury d'examen se composera de cinq membres élus au scrutin de liste par les membres du Comité central, choisis dans son sein et à la majorité des membres présents;

7° Ce jury fera son rapport et soumettra son jugement à la ratification du Comité central;

8° Le jury d'examen sera élu quatre mois au moins avant le jour où le prix devra être décerné;

9° Tous les mémoires imprimés ou manuscrits adressés à la Société après le jour où le jury d'examen aura été nommé, ne pourront prendre part au concours du prix Bertillon que pour la période triennale suivante;

10° Dans le cas où, une année, le prix Bertillon ne serait pas décerné, il serait ajouté au prix que l'on décernera trois ans plus tard;

11° Ce prix sera décerné à la personne, sans distinction de sexe, de nationalité ni de profession, qui aura présenté le meilleur mémoire sur une question anthropologique;

12° Ce prix sera décerné pour la première fois dans une séance solennelle que tiendra la Société en 1889.

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

BUREAU DE 1887.

Président	MM. MAGITOT.
1er *Vice-Président*	POZZI.
2e *Vice-Président*	MATHIAS DUVAL.
Secrétaire général	LETOURNEAU.
Secrétaire général adjoint	HERVÉ.
Secrétaires annuels	MANOUVRIER. FAUVELLE.
Conservateur des collections.	CHUDZINSKI.
Archiviste	DALLY.
Trésorier	DE RANSE.

COMMISSION DE PUBLICATION.

MM. DUREAU.
LAGNEAU.
THULIÉ.

Membres honoraires.

DURUY (Victor), membre de l'Institut, ancien ministre de l'instruction publique, 5, rue Médicis. (18 *août* 1864.)

KRANTZ, sénateur, inspecteur général des ponts et chaussées, commissaire général de l'Exposition universelle de 1878, 47, rue La Bruyère. (2 *août* 1877.)

MARTINS (Charles), professeur d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Montpellier, 18, quai de Béthune. (7 *avril* 1864.)

RENAN, membre de l'Académie française, professeur au Collège de France, 4, rue Saint-Guillaume. (3 *mai* 1860.)

ROYER (Mme Clémence), 2 *quater*, avenue Jourdan (parc Montsouris). (20 *janvier* 1870.)

TRÉLAT (Ulysse), professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, 18, rue de l'Arcade. (18 *août* 1859.)

VULPIAN, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, doyen honoraire de la Faculté de médecine, 24, rue Soufflot. (1er *avril* 1869.)

Membres titulaires.

I. *Membres titulaires résidant à Paris.*

ABBADIE (Antoine D'), membre de l'Institut, 120, rue du Bac. (6 *juin* 1867.)

ACY (Ernest D'), archéologue, 40, boulevard Malesherbes. (3 *décembre* 1868.)

ALBERT, prince héréditaire de Monaco, 16, rue Saint-Guillaume. (7 *juin* 1883.)

ALGLAVE (Em.), professeur à la Faculté de droit, 27, avenue de Paris, Versailles. (18 *octobre* 1883.)

ALIX, D. M. P., 10, rue de Rivoli. (4 *février* 1864.)

ALLAIRE, D. M. P., médecin principal de 1re classe en retraite, ex-médecin en chef de l'hôpital Saint-Martin, 15, rue Perdonnet. (6 *janvier* 1862.)

AMOUROUSMEAU (Mlle Jeanne), étudiante en médecine, 22, rue Berthollet. (14 *mars* 1886.)

ARONSSOHN, D. M. P., professeur agrégé libre de la Faculté de médecine de Nancy, 130, boulevard Haussmann. (1er *mars* 1883.)

AUBRY (Paul), externe des hôpitaux, 14, rue Soufflot. (16 *décembre* 1886.)

AUBURTIN (Ernest), D. M. P., ex-chef de clinique à la Faculté de médecine, 7, rue Las-Cases. (3 *janvier* 1861.)

AUDIFFRED, avocat, 8, boulevard des Capucines. (4 *mars* 1880.)

AVIA (De Phrygie), publiciste, 20, rue de l'Arcade. (3 *décembre* 1885.)

AYA (M.), D. M. P., 11, rue Saint-Sulpice. (17 *décembre* 1885.)

BAER (Gustave-Adolphe), membre de la Société d'anthropologie allemande, 1, cité Bergère. (19 *mai* 1881.)

BAETGE (Otto), directeur de l'Institution des enfants arriérés, 7, rue Benserade, Gentilly. (1er *décembre* 1881.)

BAILLARGER, membre de l'Académie de médecine, médecin de la Salpêtrière, 8, rue de l'Université. (7 *juillet* 1859.)

BALL, professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine, 179, boulevard Saint-Germain. (18 *novembre* 1875.)

BARBIÉ DU BOCAGE (Victor-Amédée), membre de la Société de géographie, 10, boulevard Malesherbes. (22 *décembre* 1864.)

BARRIER (G.), professeur d'anatomie à l'Ecole vétérinaire d'Alfort. (20 *mars* 1884.)

BATAILLARD (Paul), archiviste de la Faculté de médecine, 119 *bis*, rue Notre-Dame-des-Champs. (17 *novembre* 1863.)

BEAUFFORT (Le comte Henri DE), 125, rue de Grenelle. (3 *mai* 1883.)

Beaunis (H.-E.), professeur à la Faculté de médecine de Nancy, 29, rue des Ecuries-d'Artois. (19 *novembre* 1863.)

Beauregard (Ollivier), 3, rue Jacob. (2 *janvier* 1879.)

Bertillon (Jacques), D. M. P., chef du service de la statistique municipale, 26, rue de Laval. (7 *février* 1878.)

Bertillon (Alphonse), 7, rue Littré. (1er *avril* 1880.)

Bertrand (Alexandre), membre de l'Institut, conservateur du Musée gallo-romain, à Saint-Germain en Laye. (4 *février* 1864.)

Bertrand (Georges), docteur en droit, 8, rue d'Alger. (15 *mars* 1883.) **Membre à vie.**

Besson (Eug.), D. M. P., licencié ès lettres, licencié en droit, 95, rue de Seine. (24 *mai* 1860.)

Bidard, D. M. P., ancien interne des hôpitaux de Paris, 9, rue de Suresnes. (3 *janvier* 1878.)

Binet, D. M. P., 32, rue Saint-Paul. (17 *juillet* 1884.)

Blanchard, D. M. P., professeur agrégé à la Faculté de médecine, 9, rue Monge. (15 *juin* 1882.) **Membre à vie.**

Blignières (Célestin de), capitaine d'artillerie, 38, rue de Longchamps, à Neuilly (Seine). (5 *février* 1863.)

Bloch, D. M. P., 10, boulevard Poissonnière. (19 *décembre* 1878.)

Boissonneau (A.-P.), oculariste, 28, rue Vignon. (1er *juillet* 1880.)

Bonaparte (Le prince Roland), 22, Cours la Reine. (7 *février* 1884.) **Membre à vie.**

Bonnafont, D. M. P., ancien médecin principal de l'armée, 3, rue Mogador. (1er *mars* 1866.)

Bonnamaux père, architecte, 53, rue de Dunkerque. (6 *décembre* 1883).

Bonnard, avocat à la Cour d'appel, agrégé de philosophie, 49, rue de Grenelle. (6 *décembre* 1883.) **Membre à vie.**

Bonnemère (Lionel), avocat, 47, rue Notre-Dame-de-Lorette. (6 *mai* 1880.)

Bonnier (Pierre), 75, rue Madame. (3 *avril* 1884.)

Bordier, D. M. P., professeur à l'Ecole d'anthropologie, 44, avenue Marceau. (21 *décembre* 1876.)

Bosc, architecte, auteur du *Dictionnaire d'architecture*, 3, rue Séguier, et au Val-des-Roses, à Nice. (8 *novembre* 1877.)

Brelay (Ernest), 35, rue d'Offemont, place Malesherbes (17e arrond.). (5 *juin* 1875.)

Broca (Auguste), D. M. P., prosecteur à la Faculté de médecine, 1, rue des Saints-Pères. (4 *novembre* 1880.)

Broca (Georges), ingénieur civil, 18, quai de la Mégisserie. (5 *février* 1880.)

Broca (Emile), licencié en droit, 16, rue des Pyramides. (5 *février* 1880.)

Brouardel, doyen de la Faculté de médecine, 195, boulevard Saint-Germain. (4 *novembre* 1875.)

Buisset (A.), architecte, rue d'Ulm, 38. (5 *novembre* 1880.)

Camus, D. M. P., 34, rue Godot-de-Mauroy. (20 *août* 1863.)

Capitan (Louis), D. M. P., ancien interne des hôpitaux, chef de clinique à la Faculté de médecine, 5, rue des Ursulines. (17 *mars* 1881.)

Carlier (Auguste), publiciste, 12, rue de Berlin. (7 *juillet* 1864.)

Carpentier-Méricourt, D. M. P., 6, rue Villedo. (1er *juin* 1877.)

Cernuschi (Henri), 7, avenue Velasquez (parc Monceaux). (5 *août* 1875.)

Chambellan (V.), D. M. P., 61, boulevard Sébastopol. (20 *juillet* 1882.)

Chautard (P.), préparateur du laboratoire de chimie de l'Ecole polytechnique, 47, rue Ollivier-de-Serres. (1er *mars* 1883.)

Charencey (de), 3, rue Saint-Dominique. (4 *février* 1875.)

Charnay (Désiré), archéologue, 38, boulevard Magenta. (15 *février* 1883.)

Chervin (Arthur), D. M. P., directeur de l'Institution des bègues de Paris, 82, avenue Victor-Hugo. (15 *février* 1877.) **Membre à vie.**

Choquet, D. M. P., 13, rue de Seine. (2 *mars* 1882.)

Chudzinski, premier préparateur au laboratoire d'anthropologie, 5, rue du Faubourg-Saint-Jacques. (5 *août* 1880.) **Membre à vie.**

Clary (C.-T.), 7, rue d'Armaillé, aux Ternes. (5 *juillet* 1877.)

Coignard, D. M. P., 10, rue de Constantinople. (17 *avril* 1879.)

Collignon (René), D. M. P., médecin-major au 25e de ligne, à Saint-Denis (Seine). (20 *mai* 1886.)

Collineau, D. M. P., 84, rue d'Hauteville. (4 *juillet* 1867.)

Cornil, sénateur, professeur à la Faculté de médecine de Paris, 19, rue Saint-Guillaume. (1er *août* 1867.)

Cotard, D. M. P., ex-interne des hôpitaux, 2, rue du Bois, à Vanves. (18 *janvier* 1872.)

Cotteau, ancien président de la Société géologique de France, 17, boulevard Saint-Germain. (3 *juin* 1869.)

Crépet (Eugène), homme de lettres, 50, rue Delaborde. (16 *décembre* 1869.)

Crouzat, D. M. P., préparateur du cours d'accouchement à la Faculté de médecine, 24, boulevard de Sébastopol. (16 *mars* 1882.)

Cuyer (Edouard), peintre, prosecteur à l'Ecole des beaux-arts, 13, rue de Seine. (4 *février* 1886.)

Dablin (Paul), huissier, 5, rue du Faubourg-Saint-Honoré. (1er *mars* 1883.)

Dagincourt (Emmanuel), D. M. P., 15, rue de Tournon. (20 *décembre* 1883.)

Dally (Eugène), D. M. P., professeur à l'Ecole d'anthropologie, 5, rue Legendre. (21 *mars* 1861.) **Membre à vie.**

Daly (César), directeur de la *Revue d'architecture*, 51, rue des Ecoles. (19 *janvier* 1865.)

Dareste, D. M. P., 37, rue de Fleurus. (*Fondateur.*)

Darlot, conseiller municipal, 125, boulevard Voltaire. (21 *avril* 1887.)

David, D. M. P., 180, boulevard Saint-Germain. (21 *juillet* 1881.)

Dehoux, D. M. P., ancien directeur de l'Ecole de médecine de Port-au-Prince, 78, rue Oberkampf. (21 *juin* 1883.)

Delasiauve, ancien médecin de l'hospice de la Salpêtrière, 35, rue du Sommerard. (*Fondateur.*)

Delehaye (Jules), 8, rue Vignon, et 29, rue de l'Orphelinat, à Fleury-Meudon. (16 *décembre* 1880.)

Delisle, D. M. P., préparateur d'anthropologie au Muséum, 30, rue Gay-Lussac. (15 *février* 1883.)

Deloncle (François), consul de 1re classe, 12, rue Galilée. (6 *mai* 1886).

Demole (J.), naturaliste, 6, rue François Ier. (5 *novembre* 1885.)

Deniker, docteur ès sciences naturelles, 53, avenue des Gobelins. (20 *janvier* 1881.) **Membre à vie.**

Didiot, D. M. P., médecin inspecteur général, président du Comité consultatif d'hygiène, 59, avenue d'Antin. (1er *mars* 1866.)

Doin, libraire-éditeur, 8, place de l'Odéon. (2 *février* 1882.)

Donnat (Léon), ingénieur, conseiller municipal, 11, rue Chardin. (19 *février* 1885.)

Douglass (Andrew, E.), de New-York, 99, avenue des Champs-Elysées. (5 *mai* 1887.)

Drouault (Charles), 4, rue Antoine-Dubois. (13 *novembre* 1879.) **Membre à vie.**

Duchesne (Eugène-Léon), D. M. P., licencié en droit, 34, rue Tronchet. (19 *mars* 1885.)

Duchinski (F.-H.), de Kiew, 81, rue de Passy. (6 *juillet* 1865.)

Dufay, D. M. P., sénateur de Loir-et-Cher, 76, rue d'Assas. (18 *mars* 1880.)

Duguet, professeur agrégé à la Faculté de médecine, 60, rue de Londres. (4 *novembre* 1875.)

Dunan, professeur d'histoire et de géographie au lycée Louis-le-Grand. (1er *décembre* 1881.)

Duplay (Simon), professeur à la Faculté de médecine de Paris, 2, rue de Penthièvre. (17 *décembre* 1863.)

Dureau (Alexis), bibliothécaire de l'Académie de médecine, 49, rue des Saints-Pères. (2 *avril* 1863.)

Dusseldorp, 11, rue Nouvelle. (20 *mars* 1884.)

Duval (Mathias), membre de l'Académie de médecine, professeur à la Faculté de médecine, professeur à l'Ecole d'anthropologie, 11, cité Malesherbes (rue des Martyrs). (19 *juin* 1873.) **Membre à vie.**

Duz (Jean), 12, rue Crevaux. (3 *août* 1877.)

Echerac (d'), inspecteur de l'Assistance publique, maire de Sèvres, 6, chemin des Coutures, à Sèvres. (4 *mars* 1880.)

EDWARDS (Mlle Blanche), interne provisoire des hôpitaux, 330, rue Saint-Jacques. (21 *avril* 1887.)

EICHTHAL (Adolphe D'), président du conseil d'administration des chemins de fer du Midi, 42, rue des Mathurins. (17 *juin* 1875.)

ESCHENAUER (le pasteur), 149, boulevard Saint-Germain. (18 *mai* 1876.)

FAIDHERBE (le général), sénateur, membre de l'Institut, grand chancelier de la Légion d'honneur, palais de la Légion d'honneur. (19 *décembre* 1867.)

FALRET (Jules), D. M. P., médecin de Bicêtre, 2, rue Falret, à Vanves. (7 *décembre* 1865.)

FAUVELLE, D. M. P., 11, rue Médicis. (4 *janvier* 1883.) **Membre à vie.**

FÉRÉ (Charles), D. M. P., médecin de la Salpêtrière, ancien interne des hôpitaux de Paris, 37, boulevard Saint-Michel. (3 *janvier* 1878.)

FIAUX (Louis), D. M. P., 59, rue Condorcet. (2 *janvier* 1878.)

FIEUZAL, D. M. P., médecin en chef de l'hospice des Quinze-Vingts, 110, boulevard Haussmann. (29 *novembre* 1866.)

FLOBERT (Gaston), secrétaire pour les commissariats de police de la Seine, 47, rue Brochant. (5 *juillet* 1885.)

FLOURNOY (Ed.), étudiant en sciences, 13, rue Bonaparte. (16 *avril* 1885).

FOVILLE (Achille), D. M. P., inspecteur général des établissements de bienfaisance, 177, boulevard Saint-Germain. (7 *juillet* 1859.)

FUMOUZE, D. M. P., 78, rue du Faubourg-Saint-Denis. (20 *juin* 1872.)

GAILLARD (Georges), D. M. P., 182, rue de Rivoli. (26 *octobre* 1879.)

GALLOIS (Jules), 64, rue de la Boëtie (6 *mai* 1875.).

GASNE, D. M. P., 5, rue Brochant. (5 *juin* 1873.)

GAUDERMEN (Alcide), licencié en droit, 22, rue Beccaria. (5 *février* 1880.)

GAUME, D. M. P., 13 *bis*, rue des Mathurins. (18 *octobre* 1866.)

GAVARRET, professeur honoraire à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, 73, rue de Grenelle-Saint-Germain. (23 *août* 1860.)

GEOFFROY, D. M. P., 12, rue Malher. (5 *juin* 1879.)

GEOFFROY SAINT-HILAIRE (Albert), directeur du Jardin zoologique d'acclimatation, au Jardin zoologique d'acclimatation, Neuilly (Seine). (15 *février* 1883.)

GEORGE (Hector), D. M. P., licencié ès sciences, 8, rue des Ecoles. (18 *novembre* 1869.)

GESLIN, peintre et architecte, 23, rue Lacondamine. (5 *août* 1875.)

GILLEBERT D'HERCOURT fils, D. M. P., 115, rue Lafayette. (3 *janvier* 1884.)

GILLET-VITAL, ingénieur, 74, quai Jemmapes. (20 *mai* 1875.)

GIGNOUX, ancien avoué, 64, avenue de la Grande-Armée. (15 *mai* 1878.)

GIRARD DE RIALLE, chef de la division des archives au ministère des affaires étrangères, 1, place Pereire. (21 *janvier* 1864.)

Goguel (Alfred), D. M. P., médecin de la Compagnie des Messageries maritimes, 27, rue de l'Echiquier. (21 *février* 1878.)

Gorecki (Xavier), D. M. P., 16, rue Dauphine. (20 *novembre* 1879.)

Graffin, publiciste, 13, rue de Rivoli. (19 *février* 1874.)

Guillon (Alfred), D. M. P., 90, rue Saint-Lazare. (3 *février* 1880.)

Guyot (Yves), député de la Seine, publiciste, 95, rue de Seine. (7 *mai* 1874.)

Guyot (Prosper), publiciste, 166, boul. Montparnasse. (3 *février* 1887.)

Hamy (Ernest), D. M. P., aide-naturaliste d'anthropologie au Muséum d'histoire naturelle, conservateur du Musée d'ethnographie, 40, rue de Lubeck, avenue du Trocadéro. (21 *mars* 1867.)

Harmand, D. M. P., 225, rue du Faubourg-Saint-Honoré. (5 *avril* 1875.)

Hennuyer, imprimeur-éditeur, 7, rue Darcet. (6 *janvier* 1881.)

Hervé (Georges), D. M. P., professeur adjoint à l'Ecole d'anthropologie, 49, rue Labruyère. (10 *novembre* 1880.)

Hottinguer, 14, rue Laffitte. (18 *novembre* 1880.)

Hovelacque (Abel), professeur à l'École d'anthropologie, conseiller municipal, 39, rue de l'Université. (17 *janvier* 1867.)

Hubbard (Gustave-Adolphe), député de Seine-et-Oise, 2, rue de Bourgogne. (6 *janvier* 1887.)

Hureau de Villeneuve (Abel), D. M. P., 91, rue d'Amsterdam. (2 *avril* 1863.)

Hyades, D. M. P., médecin de 1re classe de la marine, 6, rue Oudinot. (19 *juin* 1879.)

Issaurat, homme de lettres, 98, boulevard Saint-Germain. (7 *mai* 1874.)

Jacquemin (Eugène), métallurgiste, 8 et 10, place Voltaire. (6 *décembre* 1877.)

Janvier (Louis-Joseph), D. M. P., lauréat de la Faculté de Paris, rue de l'Ecole-de-Médecine, hôtel Saint-Pierre. (21 *décembre* 1882.)

Javal (Emile), D. M. P., député, directeur du laboratoire d'ophthalmologie, 58, rue de Grenelle. (15 *février* 1872.) **Membre à vie.**

Jennings (Oscar), membre du Collège royal des chirurgiens de Londres, 95, avenue des Champs-Elysées. (19 *juin* 1879.)

Jourdanet, D. M. P., 1, rue de Berry. (1er *juillet* 1875.)

Jousseaume, D. M. P., 6, rue de Vanves. (1er *mars* 1866.) **Membre à vie.**

Jouvencel (Paul de), député de Seine-et-Oise, 66, rue de Rennes. (22 *novembre* 1860.)

Juglar (Mme J.), 58, rue des Mathurins. (3 *mars* 1881.) **Membre à vie.**

Kahan (Mme Bertha, née Meilach), licencié ès sciences, 64, boulevard du Port-Royal. (1er *avril* 1886.)

Kann (Isaac), 58, avenue du Bois-de-Boulogne. (2 *mai* 1878.)

Kerckhoffs, professeur à l'Ecole des hautes études commerciales, 17, rue Vauquelin. (19 *juillet* 1883.)

Labadie-Lagrave, D. M. P., médecin des hôpitaux, 8, avenue Montaigne. (*4 mars* 1869.)

La Bédollière (de), capitaine de vaisseau, commandant le *Suffren*, à Toulon. (*21 juillet* 1881.)

Laborde, D. M. P., chef des travaux de physiologie à la Faculté de médecine, 15, rue de l'Ecole-de-Médecine. (*3 août* 1876.) **Membre à vie.**

Lacombe (P.), avenue du Marché, à Charenton. (*21 avril* 1887.)

Ladreit de Lacharrière, médecin en chef de l'Institution nationale des sourds-muets, 1, rue Bonaparte. (*21 juillet* 1864.)

Lafargue (Paul), D. M., publiciste, 66, boulevard du Port-Royal. (*3 juin* 1886.)

Lagneau (Gustave), D. M. P., membre de l'Académie de médecine, 38, rue de la Chaussée-d'Antin. (*18 août* 1859.)

Laguerre (Georges), avocat, député, 11, rue Bernouilli. (*7 janvier* 1886.)

Lair (René), 60, rue Saint-André-des-Arts. (*4 mars* 1886.)

Lamouroux, D. M. P., 150, rue de Rivoli. (*6 juin* 1872.)

Lamy (Ernest), 113, boulevard Haussmann. (*24 octobre* 1878.) **Membre à vie.**

Landolt, D. M. P., 4, rue Volney. (*1er avril* 1875.)

Landowski (Paul), D. M. P., 36, rue Blanche. (*8 janvier* 1880.)

Lanessan (de), député de la Seine, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, 13, rue des Halles. (*6 janvier* 1881.)

Lannelongue, professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine, 3, rue François Ier. (*1er mars* 1877.)

Landrin (Armand), conservateur du Musée d'ethnographie, au palais du Trocadéro. (*3 avril* 1879.)

Larrey (le baron), ancien député, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, 91, rue de Lille. (*19 avril* 1877.)

Latteux, D. M. P., chef du laboratoire à la clinique de la Faculté de médecine, 4, rue Jean-Lantier. (*3 août* 1876.)

Latty, D. M. P., 7, rue Léonie. (*6 mars* 1884.)

Lavroff (Pierre), 328, rue Saint-Jacques. (*21 avril* 1870.)

Le Baron (Jules), D. M. P., inspecteur suppléant des jeunes enfants, 4, rue de Lille. (*19 mai* 1881.)

Le Blond (Albert), D. M. P., 53, rue d'Hauteville. (*7 novembre* 1872.)

Le Bon, D. M., 29, rue Vignon. (*18 juillet* 1878.)

Le Coin (Albert), D. M. P., 15, rue Guénégaud. (*4 décembre* 1873.)

Lecrosnier (E.), libraire-éditeur, place de l'Ecole-de-Médecine. (*20 novembre* 1884.)

Lefèvre (André), homme de lettres, 21, rue Hautefeuille. (*7 mai* 1874.)

Legrand (Maximin), D. M. P., ex-chef de clinique à la Faculté de

médecine, 39, rue de Grenelle-Saint-Germain. (17 *novembre* 1859.)

Le Marcis, 17, rue Chanaleilles. (3 *avril* 1879.)

Le Rousseau (Julien), 42, boulevard d'Italie. (21 *novembre* 1867.)

Lesouef (Alex.-Aug.), 109, boulevard Beaumarchais. (18 *janvier* 1877.)

Le Sourd (Ernest), D. M. P., ancien chirurgien de la marine, 4, rue de l'Odéon. (2 *février* 1865.) **Membre à vie.**

Letourneau, D. M. P., professeur à l'Ecole d'anthropologie, 70, boulevard Saint-Michel. (19 *janvier* 1865.)

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, 26, rue Monsieur-le-Prince. (17 *mars* 1881.)

Leudet, D. M. P., 43, rue Taitbout. (20 *novembre* 1879.)

Liouville, D. M. P., député de la Meuse, professeur agrégé à la Faculté de médecine, médecin des hôpitaux, 3, quai Malaquais. (18 *novembre* 1875.)

Loiseau (Charles), D. M. P., 12, rue Pernelle. (17 *juin* 1875.)

Lugol (Edouard), avocat, 11, rue de Téhéran (parc Monceaux). (8 *novembre* 1866.)

Luys, membre de l'Académie de médecine, médecin des hôpitaux, 20, rue de Grenelle-Saint-Germain. (18 *août* 1859.)

Magitot, D. M. P., 8, rue des Saints-Pères. (20 *décembre* 1860.)

Magnan, D. M. P., hospice Cabanis, rue Ferrus. (2 *novembre* 1876.)

Magnin, D. M. P., 34, rue Laborde. (20 *décembre* 1883.)

Mahoudeau (P.-G.), 111, rue Monge. (3 *février* 1887.)

Mangenot, D. M. P., 55, avenue d'Italie. (1er *mars* 1883.)

Manouvrier, D. M. P., préparateur au laboratoire d'anthropologie de l'Ecole des hautes études, professeur adjoint à l'Ecole d'anthropologie, 15, rue de l'Ecole-de-Médecine. (5 *janvier* 1882.) **Membre à vie.**

Marcano, D. M. P., ancien interne des hôpitaux, 5, rue de Thann. (17 *février* 1887.)

Marche (Alfred), voyageur, 30, rue Gay-Lussac. (16 *janvier* 1879.) **Membre à vie.**

Marmottan, D. M. P., ancien député de la Seine, 31, rue Desbordes-Valmore. (20 *mai* 1875.)

Martel (E. A.), avocat, 5, rue Meyerbeer. (3 *décembre* 1885.)

Martin (Hippolyte), D. M. P., 62, rue de la Chaussée-d'Antin. (5 *décembre* 1878.)

Martin (André), D. M. P., auditeur au Comité consultatif d'hygiène, 3, rue Gay-Lussac. (3 *février* 1881.)

Maspéro, professeur au Collège de France, membre de l'Institut, 24, avenue de l'Observatoire. (20 *mai* 1880.)

Masséna (duc de Rivoli), 8, rue Jean-Goujon. (3 *août* 1871.)

Massignon, étudiant en médecine, 93, rue Saint-Honoré. (15 *mars* 1883.)

Masson (Georges), libraire de l'Académie de médecine, 120, boulevard Saint-Germain. (16 *mai* 1861.)

Mayer, conseiller municipal, 40, avenue Philippe-Auguste (5 *mai* 1887.)

Mauduit (Pierre-Isidore), D. M. P., 13, rue du Temple. (19 *novembre* 1863.)

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie, 3, square du Roule. (15 *février* 1883.)

Meyners d'Estrey (le comte), D. M. P., 6, place Saint-Michel. (21 *février* 1884.)

Millaud (Edouard), ministre des travaux publics, sénateur du Rhône, 78, avenue Kléber. (3 *juin* 1880.)

Millescamps (Gustave), membre du comité archéologique de Senlis, 10, rue de Lamennais. (22 *janvier* 1874.) **Membre à vie.**

Mizon (A.), attaché au ministère des beaux-arts, 15, rue Ramey. (4 *mai* 1882.)

Moncelon (Léon), ancien membre du Conseil supérieur des colonies, délégué de la Nouvelle-Calédonie, 7, rue Toullier. (21 *janvier* 1886.) **Membre à vie.**

Mondière, D. M. P., médecin de la marine en retraite, 7, rue Campagne-Première. (7 *août* 1871.)

Monod (Charles), professeur agrégé à la Faculté de médecine, 12, rue Cambacérès. (15 *février* 1872.)

Montblanc (le comte Ghislain des Cantons de), 8, rue de Tivoli. (21 *avril* 1864.)

Morgan (Jacques de), ingénieur civil des mines, 7, avenue de Villars. (17 *décembre* 1885.)

Moricand, D. M. P., 86, rue de Courcelles. (18 *juillet* 1873.)

Mortillet (Adrien de), secrétaire de la rédaction du journal *l'Homme*, 3, rue de Lorraine, Saint-Germain en Laye. (17 *novembre* 1881.) **Membre à vie.**

Mortillet (Gabriel de), député de Seine-et-Oise, professeur à l'Ecole d'anthropologie, maire de Saint-Germain en Laye. (2 *février* 1865.) **Membre à vie.**

Motet (A.), 161, rue de Charonne. (17 *février* 1887.)

Mougeolle, ancien élève de l'Ecole polytechnique, 17, rue Diderot, à Vincennes. (17 *décembre* 1885.)

Moussaud, D. M. P., 7, boulevard de Sébastopol. (18 *juillet* 1861.)

Nadaillac (le marquis de), membre de l'Institut, 18, rue Duphot. (15 *avril* 1869.)

Neis (Paul), D. M. P., médecin de 1re classe de la marine, rue et hôtel Racine. (17 *mars* 1881.)

NEPVEU, D. M. P., chef de laboratoire à la Pitié, 66, rue d'Hauteville. (17 *juin* 1875.)

NÉVERLÉE (le comte DE), ancien officier de marine, 28, rue Jean-Goujon. (15 décembre 1881.)

NICOLAS, D. M. P., médecin à la Bourboule, 126, boulevard Pereire. (3 *mars* 1881.)

NICOLE, 11, boulevard du Palais. (5 *décembre* 1878.)

OLLIVIER, D. M. P., professeur agrégé à la Faculté de médecine, 5, rue de l'Université. (3 *août* 1876.)

PASQUIER (L.), directeur des affaires municipales à la préfecture de la Seine, 5, rue Bastiat. (21 avril 1887.)

PÉRATÉ, D. M. P., 26, rue des Ecuries-d'Artois. (17 *décembre* 1868.)

PETER, professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, 20, rue de Hambourg. (3 *février* 1876.)

PHILBERT, D. M. P., médecin-inspecteur des eaux de Brides-les-Bains, 34, boulevard Beaumarchais. (17 *mars* 1881.)

PIETKIEWICZ (Valérius), D. M. P., 62, rue des Mathurins. (18 *juillet* 1878.)

PIETREMENT, vétérinaire militaire en retraite, 31, rue Denfert-Rochereau. (19 *mars* 1874.)

PIKETTY, archéologue, 11, boulevard Bourdon. (18 *mars* 1886.)

PLOIX, ingénieur hydrographe en chef de la marine, en retraite, 47, rue de Verneuil. (4 *mars* 1869.)

PONCET, D. M. P., professeur au Val-de-Grâce, 76, rue Notre-Dame-des-Champs. (7 *avril* 1881.)

PONSOT (A.), 122, rue d'Assas. (7 *février* 1884.)

POUSSIÉ, D. M. P., 64, rue de Rivoli. (7 *février* 1884.) **Membre à vie.**

POZZI (Samuel), professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux, 10, place Vendôme. (21 *avril* 1870.)

PROUST (Adrien), professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, 9, boulevard Malesherbes. (19 *décembre* 1861.)

QUATREFAGES DE BRÉAU (Armand DE), membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, professeur d'anthropologie au Muséum d'histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire. (2 *février* 1860.) **Membre à vie.**

QUINQUAUD, médecin des hôpitaux, professeur agrégé à la Faculté de médecine, 5, rue de l'Odéon. (4 *décembre* 1879.)

RABOURDIN (Lucien), 50, rue des Ecoles. (17 *mars* 1881.)

RANSE (Félix-Henri DE), D. M. P., correspondant de l'Académie de médecine, rédacteur en chef de la *Gazette médicale*, 85, avenue Montaigne. (5 *février* 1863.)

RECLUS (Elie), 72, boulevard du Port-Royal. (17 *février* 1881.)

REINWALD, libraire-éditeur, 15, rue des Saints-Pères. (3 *février* 1876.)

RÉMUSAT (Paul DE), 118, rue du Faubourg-Saint-Honoré. (2 *mai* 1861.)

Rey (Aristide), député de l'Isère, 1, boulevard Morland. (8 *janvier* 1880.)

Rey (Philippe), D. M. P., médecin adjoint à l'asile de Vaucluse (Seine-et-Oise). (19 *avril* 1883.)

Reynier (Paul), professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux, 11, rue de Rome. (1er *novembre* 1883.)

Reynier (J.-B.), D. M. P., 42, avenue de Ségur. (2 *décembre* 1886.)

Ribemont, D. M. P., professeur agrégé à la Faculté de médecine, 10, boulevard Malesherbes. (3 *août* 1876.)

Ribot (Th.), directeur de la *Revue philosophique*, 108, boulevard Saint-Germain. (5 *février* 1880.)

Richet (Charles), D. M. P., professeur agrégé à la Faculté de médecine, 15, rue de l'Université. (5 *avril* 1877.)

Ritti (Antoine), D. M. P., Maison nationale de Charenton-Saint-Maurice. (20 *mai* 1875.)

Rochard (Jules), inspecteur général en retraite du service de santé de la marine, membre de l'Académie de médecine, 4, rue du Cirque. (21 *janvier* 1864.)

Rochet (Charles), artiste sculpteur, 62, rue Monsieur-le-Prince. (5 *janvier* 1865.)

Rondeau, D. M. P., préparateur de physiologie à la Faculté, 34, rue de la Pompe, Passy-Paris. (2 *février* 1882.)

Rothschild (le baron Gustave de), 23, avenue Marigny. (1er *juillet* 1875.)

Rothschild (le baron Edmond de), 41, rue du Faubourg-Saint-Honoré. (1er *juillet* 1875.)

Rousselet (L.), archéologue, 126, boulevard Saint-Germain. (18 *avril* 1872.) **Membre à vie.**

Saint-Vel, D. M. P., 43, rue de la Chaussée-d'Antin. (30 *juillet* 1868.)

Salmon (Philippe), vice-président de la commission des monuments mégalithiques, 29, rue Le Peletier. (5 *décembre* 1878.)

Sanson (André), professeur de zoologie à l'École nationale de Grignon et à l'Institut national agronomique, 40, avenue de l'Observatoire. (4 *décembre* 1862.)

Sébillot (Paul), artiste peintre, membre de la commission des monuments mégalithiques, 4, rue de l'Odéon. (4 *avril* 1878.)

Sée (Marc), professeur agrégé à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, 126, boul. Saint-Germain. (17 *novembre* 1859.)

Séglas, D. M. P., membre de la Société médico-psychologique, 13, rue de Mézières. (6 *novembre* 1884.)

Segond, D. M. P., professeur agrégé honoraire à la Faculté de médecine, 48, rue de Vaugirard. (1er *août* 1872.)

Semallé (René de), 1, rue de l'Hermitage, à Versailles. (23 *janvier* 1868.) **Membre à vie.**

SEMELAIGNE, D. M. P., avenue de Madrid, château Saint-James (Neuilly). (21 *novembre* 1861.)

SÉRÉ (DE), D. M. P., 4, rue Debrousse, quai de Billy. (13 *décembre* 1864.)

SIMONEAU, conseiller municipal, 7, rue Constance. (17 *juin* 1886.)

SINETY (DE), D. M. P., 10, rue de la Chaise. (5 *février* 1874.)

SÖREN (Hansen), D. M., 13, rue des Ecoles. (21 *octobre* 1886.)

SOURY (Jules), maître de conférences à l'Ecole pratique des hautes études, 21, rue Gay-Lussac. (20 *mai* 1886).

TAUTAIN, D. M. P., 6, place Voltaire. (5 *juillet* 1884.)

TERRIER (Félix), D. M. P., professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux, 3, rue de Copenhague. (21 *décembre* 1871.)

THÉVENOT, D. M. P., 44, rue de Londres. (7 *juin* 1877.)

THIEULLEN (Adrien), 85, rue de Vaugirard. (20 *janvier* 1887.)

THOREL, D. M. P., 1, place d'Eylau. (1er *juin* 1876.)

THULIÉ, D. M. P., 31, boulevard Beauséjour, Passy-Paris. (2 *avril* 1866.)

TOPINARD, D. M. P., directeur adjoint du laboratoire d'anthropologie de l'Ecole pratique des hautes études, professeur à l'Ecole d'anthropologie, 105, rue de Rennes. (18 *juillet* 1860.) **Membre à vie.**

TOURANGIN, D. M. P., conseiller général de l'Indre, 20 *ter*, boulevard Voltaire. (19 *juin* 1879.)

TRAMOND, préparateur d'histoire naturelle, 9, rue de l'Ecole-de-Médecine. (18 *novembre* 1880.)

TRUMET DE FONTARCE, D. M. P., 16, rue du Général-Foy. (1er *juin* 1882.)

UJFALVY (Ch. E. DE), agrégé de l'Université, 37, rue de Passy. (16 *décembre* 1875.)

VALLAT, D. M. P., 68 *bis*, avenue Aubert, à Vincennes. (16 *décembre* 1880.)

VÉDRINE, D. M. P., membre du conseil d'hygiène de Seine-et-Oise, 20, avenue de Saint-Cloud, à Versailles. (3 *mai* 1883.)

VELAIN (Charles), répétiteur de géologie à la Faculté des sciences de Paris, 9, rue Thénard. (5 *mars* 1874.)

VERNEUIL (Aristide), professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, chirurgien de l'hôpital de la Pitié, 11, boulevard du Palais. (*Fondateur.*)

VERNIAL, D. M. P., 45, avenue de la République, à Courbevoie. (3 *novembre* 1880.)

VÉRON (E.), homme de lettres, 1, rue d'Epinay, à Groslay (Seine-et-Oise). (7 *décembre* 1876.)

VERRIER, D. M. P., ancien préparateur à la Faculté de médecine, 129, rue Saint-Honoré. (17 *mai* 1883.)

VIDAL-NAQUET, 16, rue du Quatre-Septembre. (17 *février* 1887.)

VIELLE (A.), juge de paix à Ecouen. (5 *novembre* 1885.)

VINSON (Julien), sous-inspecteur des forêts, professeur à l'Ecole nationale

des langues orientales vivantes, 5, rue de Beaune. (3 *mai* 1877.) **Membre à vie.**

Voisin (Auguste), D. M. P., médecin de la Salpêtrière, 16, rue Séguier. (19 *janvier* 1865.)

Weber (E.), 43, rue de Bourgogne. (5 *février* 1880.)

Wecker (L. de), D. M. P., 31, avenue d'Antin. (6 *février* 1868.)

Wehlin, D. M. P., 29, rue de Paris, à Clamart (Seine). (20 *novembre* 1884.)

Weisgerber, D. M. P., 262, rue du Faubourg-Saint-Honoré. (17 *juin* 1880.)

Wilson, député, au palais de l'Elysée. (1er *juin* 1876.)

Wyrouboff, directeur de la *Philosophie positive*, 18, rue Molitor, Paris-Auteuil. (18 *décembre* 1873.)

Zaborowski-Moindron, 2, avenue de Paris, à Thiais, près Choisy-le-Roi. (3 *décembre* 1874.)

II. *Membres titulaires ne résidant pas à Paris.*

Albespy, D. M. P., à Rodez. (5 *juillet* 1877.)

Alezais (H.), D. M., chef des travaux anatomiques, 47, rue de Breteuil, à Marseille. (18 *mars* 1886.)

Almeras (Jean-Jacques), ex-chirurgien en chef de l'hôpital d'Etampes, à Autretot, par Yvetot (Seine-Inférieure), et l'hiver, place Nationale, maison Trenca, pension Robello, à Menton. (21 *août* 1862.)

Ameghino (Florentino), 946, calle Rivadavia, à Buénos-Ayres (république Argentine). (8 *janvier* 1880.)

Amiard, D. M. P., médecin de 2me classe de la marine. (1er *février* 1883.)

Arcelin, archéologue, 12, quai des Messageries, à Chalon-sur-Saône. (18 *juillet* 1873.)

Ardouin, D. M. P., médecin de 1re classe de la marine, 38, rue de l'Arsenal, à Rochefort. (17 *juillet* 1879.)

Atgier, D. M. P., médecin chef à l'hôpital de Boghar (Province d'Alger). (7 *mars* 1877.)

Ault-Dumesnil (d'), administrateur des musées, 1, rue de l'Eauette, à Abbeville (Somme). (16 *juin* 1881.)

Azam, professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux. (21 *novembre* 1861.)

Bajènoff (Nicolas), médecin de l'hôpital des aliénés, à Moscou. (20 *décembre* 1883.)

Baye (Joseph de), à Baye (Marne). (20 *novembre* 1873.)

Beaumanoir, D. M., médecin de la marine, chef des travaux anatomiques à l'Ecole de médecine de Brest. (15 *juin* 1882.)

Berchon, chirurgien de 1re classe de la marine, chef du service de santé de la Gironde, à Pauillac. (18 *août* 1859.)

Bermingham (Edwards-J.), directeur et rédacteur en chef de la *Gazette médicale*, à New-York, 1260, Broadway.

Bertoni, D. M. P., directeur de la *Rivista scientifica svizzera*, à Lottigna (Ticino). (3 *janvier* 1884.)

Blanchet, D. M. P., villa d'Alsace, à Vichy-les-Bains (Allier). (22 *novembre* 1877.)

Blatin, député, professeur à l'École de médecine de Clermont-Ferrand. (6 *décembre* 1877.)

Boban-Duvergé (Eugène-André), antiquaire, à Mexico, 10, calle de la Violeta (Mexique). (7 *juillet* 1881.)

Bouteqoi, D. M. P., à Châtillon-sur-Seine. (7 *novembre* 1878.)

Brunet (Daniel), directeur médecin en chef de l'asile des aliénés d'Evreux. (8 *décembre* 1862.)

Cartailhac (E.), directeur des *Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme*, 5, rue de la Chaîne, à Toulouse. (13 *mai* 1869.)

Cauvin, médecin de 1re classe de la marine, quartier Sainte-Anne, à Toulon. (20 *janvier* 1881.)

Cazalis de Fondouce, ingénieur, licencié ès sciences, 18, rue des Etuves, à Montpellier. (23 *février* 1865.)

Chanseaux, D. M. P., à Aubusson (Creuse). (20 *juillet* 1882.)

Chantre, sous-directeur du Muséum, 37, cours Morand, à Lyon. (7 *mai* 1868.)

Chaplain-Duparc, capitaine au long cours, ingénieur civil, 4, rue des Minimes, au Mans. (15 *octobre* 1874.)

Chauvet, notaire, à Ruffec (Charente). (2 *décembre* 1875.)

Chavassier, D. M. P., à Saint-Sernin, par Duras (Lot-et-Garonne). (21 *novembre* 1861.)

Claubry (Xavier-G. de), à Bouk-Saïba, par Jemmapes (Algérie, département de Constantine). (24 *octobre* 1878.)

Closmadeuc (de), D. M. P., président de la Société polymathique du Morbihan, à Vannes. (7 *février* 1884.)

Coural, médecin de la marine, à Narbonne. (29 *novembre* 1866.)

Daleau, à Bourg-sur-Gironde. (2 *décembre* 1875.)

Danillo, D. M. P., clinique des maladies mentales, Académie impériale de médecine, à Saint-Pétersbourg. (21 *décembre* 1882.)

Danner, professeur à l'Ecole de médecine de Tours. (6 *janvier* 1870.)

Deblenne, D. M. P., médecin de la marine, à Neuvy-sur-Loire. (21 *février* 1884.)

Denuce (Paul), doyen de la Faculté de médecine de Bordeaux. (17 *décembre* 1863.)

Depasse, rédacteur en chef de la *Chronique de Fougères*, à Fougères (Ille-et-Vilaine). (17 *novembre* 1881.)

Dodeuil (Timoléon), D. M. P., à Ham (Somme). (4 *janvier* 1866.)

Doutrebente, D. M. P., médecin, directeur de l'asile d'aliénés de Blois. (18 *mars* 1880.)

Doyon, D. M. P., médecin-inspecteur des eaux d'Uriage, 24, rue de Jarente, à Lyon. (3 *avril* 1862.)

Du Boucher (Henri), membre de la Société Linnéenne de Bordeaux et de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, au château du Boudigan, Saint-Paul-lès-Dax (Landes). (18 *novembre* 1875.)

Dufourmantelle, archiviste du département de la Corse, à Ajaccio (Corse). (21 *février* 1878.)

Duportal, ingénieur des ponts et chaussées, attaché à la Compagnie du chemin de fer de Bône à Guelma et prolongements, à Bône (Algérie). (23 *janvier* 1868.)

Eichthal (Louis d'), conseiller général du Loiret, aux Bézards, par Nogent-sur-Vernisson (Loiret). (3 *mars* 1881.)

Essers (W.-S.), magistrat aux Indes orientales hollandaises, chez M. Van Oboken et Cie, à Rotterdam (Pays-Bas). (18 *novembre* 1880.)

Fallot, D. M. P., médecin adjoint des hôpitaux, professeur suppléant à l'Ecole de médecine, 133, cours Lieutaud, à Marseille. (3 *juillet* 1879.)

Fournier, D. M. P., à Rambervillers (Vosges). (7 *novembre* 1878.)

Gabriel (André), D. M. P., médecin de la marine, à Nouméa (Nouvelle-Calédonie). (20 *novembre* 1884.)

Gadeau de Kerville (Henri), secrétaire de la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen. (21 *octobre* 1886.)

Gaillard, archéologue, à Plouharnel (Morbihan). (1er *février* 1883.)

Gamba (Albert), professeur d'anatomie à l'académie Albertine, membre de l'Académie royale de médecine, 30, corso Vittorio-Emanuele, à Turin. (16 *décembre* 1886.)

Garrigou (F.), D. M. P., à Toulouse, 38, rue Valade. (2 *avril* 1863.)

Gener (Pompeyo), commissaire de l'Exposition espagnole, 2, Pino, à Barcelone. (4 *avril* 1878.)

Germain (Henry), ingénieur civil des mines, place Beaulieu, à Cognac. (21 *juin* 1877.)

Guérault (Henri), ex-chirurgien de la marine, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Tours. (24 *mai* 1860.)

Guillot, D. M. P., médecin de la marine, à Dakar. (20 *janvier* 1887.)

Guimet, place de la Miséricorde, à Lyon. (3 *mai* 1877.) **Membre à vie.**

Guiraud, D. M. P., ancien interne des hôpitaux de Paris, à Montauban (Tarn-et-Garonne), l'été, et 39, avenue de la gare, à Nice, l'hiver. (16 *juin* 1881.)

HAHN (Philippe), D. M. P., médecin de 1re classe de la marine, médecin du protectorat au Cambodge, à Phnôm-Peuh. (20 *novembre* 1884.)

HUE MONCEAU, D. M. P., à Saïgon (Cochinchine). (17 *novembre* 1881.)

JACKSON (Henry William), 159, High street, Lewisham, Londres, S. E. (20 *mai* 1865.) **Membre à vie.**

JACQUINOT, D. M. P., à Sauvigny-les-Bois (Nièvre). (3 *juin* 1875.)

JOURDAN (Louis), avocat, à Mende (Lozère). (3 *novembre* 1881.)

KESSLER (Fritz), manufacturier, à Soultzmatt (Alsace). (7 *juin* 1883.)

LAUMONIER (J.), place de la Préfecture, à Poitiers. (21 *juin* 1883.)

LAUSIÈS, D. M. P., médecin des hôpitaux et médecin inspecteur des écoles, au Havre. (7 *février* 1884.)

LÉCUYER (Henri), D. M. P., membre de la Société de médecine publique de Paris, à Beaurieux (Aisne). (19 *décembre* 1878.)

LE DOUBLE (A.), D. M. P., professeur à l'Ecole de médecine, chirurgien de l'hôpital général, à Tours. (18 *mars* 1876.)

LIÉTARD, D. M. P., membre de la Société asiatique, médecin aux Eaux de Plombières. (9 *juin* 1862.)

LINO DE MACEDO, D. M., à Borba (Portugal). (7 *mars* 1867.)

LUSCHAN (Félix), membre de la Société d'anthropologie de Vienne, 3, Stosz am himmel, I, à Vienne (Autriche). (6 *juin* 1878.)

MACARIO, D. M. P., directeur de l'établissement hydrothérapique, à Nice. (20 *juin* 1861.)

MAILLARD (l'abbé), à Thorigné en Charnie (Mayenne). (6 *avril* 1876.)

MARCELLIN (A.), membre du conseil d'hygiène, au château de Sausses, près Entreveaux (Basses-Alpes). (7 *juin* 1866.)

MARICOURT (René DE), membre du comité archéologique de Senlis, à Villemétrie, près Senlis (Oise). (2 *janvier* 1873.)

MARTIN (J. DE), D. M. P., à Narbonne (Aude). (4 *mai* 1865.)

MARTINENQ, D. M., médecin principal de la marine, à Lorient. (17 *juin* 1886.)

MARTINET (Ludovic), à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales). (2 *avril* 1874.)

MAUFRAS (E.), ancien notaire, à Villegouge, par Castelnau-de-Médoc (Gironde). (4 *novembre* 1875.)

MARET (A. DE), archéologue, Les Ormeaux, par Trois-Moutiers (Vienne). (6 *mars* 1879.)

MAUREL, D. M. P., médecin principal de la marine, 61, rue du Chantier, à Cherbourg. (22 *novembre* 1877.)

MAURICET (Alphonse), D. M. P., à Vannes, place de la Halle-aux-Grains. Maison Charpentier. (21 *août* 1862.)

Mérejkowski (C. de). Université, cabinet zoologique, à Saint-Pétersbourg (Russie). (15 *décembre* 1881.)

Mierzejewski, D. M. P., professeur à l'Académie médico-chirurgicale (clinique des maladies mentales), Côté de Wyborg, Saint-Pétersbourg. (20 *mai* 1875.)

Morel, receveur des finances, archéologue, à Mirecourt (Vosges). (8 *janvier* 1880.)

Muston, D. M. P., à Montbéliard (Doubs). (16 *janvier* 1862.)

Nicaise (Charles-Louis-Auguste), archéologue, à Châlons-sur-Marne. (3 *décembre* 1878.)

Nicas, D. M. P., à Fontainebleau. (7 *novembre* 1867.)

Ollier de Marichard (Jules), archéologue, à Vallon (Ardèche). (1er *août* 1867.)

Orchansky (J.), D. M. P., professeur agrégé à la Faculté de médecine, à Kharkoff (Russie). (21 *décembre* 1882.)

Paris (Gustave), D. M. P., à Luxeuil. (4 *novembre* 1880.)

Pechdo (J.), D. M. P., à Villefranche (Aveyron). (6 *juin* 1878.)

Pène (X.), voyageur, membre de la Société de géographie commerciale de Paris, à Libre-Ville (Gabon, côte occidentale d'Afrique).

Penet, conservateur du muséum d'histoire naturelle de Grenoble. (17 *novembre* 1881.)

Pennetier (Georges), professeur à l'Ecole de médecine de Rouen, impasse de la Corderie (barrière St-Maur), à Rouen. (21 *mai* 1868.)

Petit (Abel), D. M. P., 65, rue de la Mairie, à Carcassonne. (4 *novembre* 1875.)

Piette, juge au Tribunal de 1re instance, 18, rue de la Préfecture, à Angers (Maine-et-Loire). (17 *février* 1870.)

Pin, D. M. P., à Alais (Gard). (16 *avril* 1885.)

Pinart (Alphonse), voyageur dans l'Amérique du Nord, à Marquise (Pas-de-Calais). (20 *mai* 1872.)

Planteau, D. M. P., professeur agrégé à la Faculté de médecine, cours d'Alsace-Lorraine, à Bordeaux. (15 *février* 1877.)

Plantier, D. M. P., 29, rue d'Avignon, à Alais (Gard). (16 *février* 1882.)

Pommerol (Félix), D. M. P., conseiller général du Puy-de-Dôme, à Gerzat (Puy-de-Dôme). (1er *mars* 1866.)

Prunières, D. M. P., à Marvéjols (Lozère). (6 *janvier* 1870.)

Pucheran, D. M. P., à Bouillouse, près Port-Sainte-Marie (Lot-et-Garonne). (18 *août* 1859.)

Regnault (Félix), à Toulouse, 28, rue des Balances. (3 *juin* 1869.)

Renard (Léon), D. M. P., 97, rue Toupot-de-Bréveaux, à Chaumont (Haute-Marne). (1er *avril* 1880.)

RIBBE, D. M. P., à Mauriac (Cantal). (19 *novembre* 1885.)

RIBELL (François), D. M. P., à Toulouse. (1er *février* 1866.)

RICOUX, D. M. P., médecin de l'hôpital, à Philippeville (Algérie). (1er *juillet* 1875.)

ROBIN (Paul), directeur de l'orphelinat Prévost appartenant au département de la Seine, à Compuis (Oise). (7 *avril* 1881.)

ROCHEBRUNE (DE), le Court au Saint-Cyr en Talmondois, par Champ-Saint-Père (Vendée). (17 *mai* 1883.)

ROUSSEL (Charles), médecin de la marine, 54, rue Saint-Yves, à Brest. (19 *octobre* 1882.)

SABATIER (Camille), député d'Oran (départ. d'Alger). (4 *mai* 1882.)

SACAZE (Julien), avocat, à Saint-Gaudens (Haute-Garonne). (7 *novembre* 1878.)

SAPORTA (le marquis Gaston DE), correspondant de l'Institut, à Aix en Provence. (13 *mai* 1869.)

SAUVAGE, D. M. P., directeur de la station aquicole, 9, rue Tour-Notre-Dame, à Boulogne-sur-Mer. (4 *avril* 1867.)

SELYS-LONGCHAMPS (Walter DE), Halloy, près Ciney (Belgique). (18 *janvier* 1877.) **Membre à vie.**

SERRURIER (L.), docteur en droit, directeur du musée national d'ethnographie des Pays-Bas, à Leyde. (7 *janvier* 1886.)

SOUCHU-SERVINIÈRE, député de la Mayenne, 2, rue des Fossés, à Laval (Mayenne). (7 *novembre* 1867.)

STEPHENSON (Franklin-Barbe), D. M., Surgeon United States, Navy, Barlett street Roxburg, Boston (Massachusetts). (7 *mars* 1878.) **Membre à vie.**

TEILLEUX (Isidore), médecin en chef de l'asile d'aliénés de Bonneval, au Mans. (20 *novembre* 1862.)

TEN KATE (Hermann-Frédéric-Karl), D. M., 48, Javastraat, à la Haye. (18 *décembre* 1879.)

TESTUT, D. M. P., professeur d'anatomie à la Faculté de médecine de Lyon. (7 *juin* 1883.) **Membre à vie.**

TOROK (DE), D. M., professeur à l'Université (faculté philosophique), 86, s. z. Kiralyntera, à Budapest (Hongrie). (5 *novembre* 1880.)

TOURTOULON (DE), président de la Société des langues latines de Montpellier, Valergues, par Lansargues (Hérault). (20 *juin* 1878.)

TRUCY, D. M. P., médecin de 1re classe de la marine, 48, rue Nationale, à Toulon. (1er *février* 1883.)

VALENZUELA (Thedoro), docteur en droit, ancien ministre plénipotentiaire de Colombie, à Bogota, représenté par M. Garcia (Raphaël), 6, cité Rougemont. (4 *mars* 1875.) **Membre à vie.**

VAUTHIER, D. M. P., chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Troyes. (21 *juillet* 1870.)

VERNEAU, D. M. P., à Las Palmas (Grandes-Canaries). (17 *juin* 1875.)

VIANNA RIBEIRO (le colonel Carlos, Fernando), à Marahão (Brésil). (17 *juillet* 1884.)

WECHNIAKOF (Théodore), membre de la Cour supérieure de justice, résidant au Kremlin, à Moscou. (1er *février* 1866.)

WILSON (Thomas), nº 1218, Connecticut avenue, à Washington (D. C.). (7 *février* 1884.)

WISSENDORFF (Henry), membre de la Société des Etudes Lettones de Riga-Moika, nº 17, app. 8, à Saint-Pétersbourg (Russie). (20 *mai* 1886.)

Membres associés étrangers.

ANDRADE CÔRVO (J. DE), conseiller d'Etat honoraire, président du congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques, 8. T. de Espera, Lisbonne. (16 *décembre* 1880.)

BARKOW, professeur à l'Université de Breslau. (4 *janvier* 1866.)

BEDDOE (John), à Clifton, Bristol (Angleterre). (22 *novembre* 1860.)

BLAKE (Carter), membre de la Société d'anthropologie de Londres. 28, East street, Queen's square, Londres, W. C. (21 *mai* 1863.)

BOGDANOW (le professeur Anatole), à Moscou. (16 *juillet* 1874.)

BROWN-SEQUARD, professeur au Collège de France, 15, rue Soufflot. (*Fondateur.*)

BRUCKE, professeur à l'Université de Vienne. (21 *juin* 1860.)

BURTON (le capitaine William), consul anglais à Trieste. (4 *novembre* 1875.)

BUSK (George), ancien professeur huntérien au Collège des chirurgiens d'Angleterre, à Londres. (2 *juillet* 1874.)

CALORI, professeur, à Bologne (Italie). (4 *juin* 1874.)

CANDOLLE (Alph. DE), de Genève. (19 *décembre* 1867.)

CAPELLINI, professeur de géologie et de paléontologie, à Bologne (Italie). (22 *janvier* 1874.)

CASTRO (Fernando), vice-président de la Société d'anthropologie de Madrid. (19 *octobre* 1865.)

CHAIX (Paul), à Genève. (22 *novembre* 1860.)

CHARNOCK (Richard), trésorier de la Société d'anthropologie de Londres. (21 *janvier* 1864.)

CHIL-Y-NARANJO, D. M. P., à Palmas (Grandes-Canaries). (7 *novembre* 1878.)

COLLINGWOOD (Frederick), *curator and librarian* de la Société d'anthropologie de Londres. (21 *janvier* 1864.)

COCCHI (Igino), professeur à l'Institut des études supérieures, à Florence. (15 *février* 1872.)

Curling (Blizard), à Londres. (1er *décembre* 1859.)

Czoernig (baron de), à Vienne. (21 *juin* 1860.)

Dawidoff (A.), vice-président de la Société impériale des amis des sciences naturelles, d'anthropologie et d'ethnographie, à Moscou. (4 *décembre* 1879.)

Delgado Jugo (Don Francisco), secrétaire de la Société anthropologique de Madrid, 50, calle Ancha-de-San-Bernardo, à Madrid. (1er *juin* 1865.)

Dupont, directeur du musée royal d'histoire naturelle, à Bruxelles, (7 *novembre* 1872.)

Ecker (Alexandre), à Fribourg en Brisgau (grand-duché de Bade). (21 *janvier* 1864.)

Evans (John), président de l'Institut anthropologique de la Grande-Bretagne et d'Irlande, Nash Mills, Hempsted (Angleterre). (19 *avril* 1877.)

Farr, à Londres. (5 *juillet* 1860.)

Fenerly-Effendi, professeur à l'Ecole impériale de médecine de Constantinople. (2 *novembre* 1865.)

Fligier, ethnographe, 3, Viaduct Gasse, à Vienne (Autriche). (2 *mai* 1878.)

Flower, professeur au Collège des chirurgiens, à Londres. (15 *février* 1877.)

Giacomini, professeur à l'Université de Pérouse. (7 *novembre* 1878.)

Giglioli (E.), professeur de zoologie à l'Institut supérieur, Viale dei Colli (Villa Belvedere), à Florence. (2 *novembre* 1882.)

Gosse (Hippolyte), à Genève. (2 *février* 1860.)

Hannover (Ad.), à Copenhague. (17 *novembre* 1859.)

Hayden, inspector general of U. S. Geological Survey, Washington (Etats-Unis). (19 *février* 1880.)

Hellwald (Friedrich de), directeur de la Revue *Ausland*, Canstadt, près Stuttgard (Wurtemberg). (5 *août* 1875.)

Higgins (Alfred), secrétaire pour l'étranger de la Société d'anthropologie de Londres. (17 *décembre* 1863.)

His (Wilhelm), professeur à l'Université de Leipzig (Saxe). (7 *juillet* 1864.)

Hoelder (de), conseiller supérieur de médecine, Marienstrasse, à Stuttgard. (20 *juillet* 1882.)

Humphry, professeur d'anatomie à l'Université de Cambridge. (8 *avril* 1872.)

Huxley (Thomas), professeur à l'Ecole royale des mines de Londres. (5 *avril* 1866.)

Hyrtl, professeur à l'Université de Vienne. (21 *juillet* 1860.)

Jacubowitch, à Saint-Pétersbourg. (5 *avril* 1860.)

Kanitz (Félix), président du Comité de l'Exposition des sciences anthropologiques (1878), Eicherbach gasse, à Vienne (Autriche). (7 *novembre* 1878.)

Katolinski, à Saint-Pétersbourg. (20 *novembre* 1862.)

Kopernicki, professeur à Cracovie. (21 *novembre* 1867.)

Lazarus, professeur, 5, Königsplatz, à Berlin. (15 *mars* 1866.)

Lenhossek (Joseph de), professeur d'anatomie à l'Université de Buda-Pest. (7 *novembre* 1878.)

Lubbock (Sir John), Lamas Chislehurst S. E., London. (1er *août* 1867.)

Maïnof (Wladimir de), membre de la Société impériale de géographie, petite rue des Italiens, maison 18, lig. 39, à Saint-Pétersbourg. (4 *novembre* 1875.)

Malief, professeur à l'Université de Kasan. (2 *novembre* 1882).

Mantegazza (le professeur), à Florence. (7 *mai* 1863.)

Morselli, D. M. P., aide de clinique médicale, Arcispedale di S. Maria Nuova, à Florence. (4 *juin* 1874.)

Muller (Frédéric), professeur à l'Université, vice-président de la Société d'anthropologie de Vienne, 18, Maxner Gasse, Landstrasse, à Vienne (Autriche). (15 *octobre* 1874.)

Nicolucci (Giustiniano), professeur d'anthropologie, à Naples. (4 *février* 1864.)

Nott (J.-C.), à Mobile (Etats-Unis). (17 *novembre* 1859.)

O'donovan (Denis), bibliothécaire du Parlement à Brisbane, Queensland (Australie). (19 *novembre* 1885.)

Ornstein (Bernard), médecin en chef de l'armée grecque, à Athènes. (2 *novembre* 1882.)

Owen (Richard), professeur, à Londres. (20 *août* 1863.)

Padilla (don Mariano), à Guatemala. (1er *août* 1861.)

Pedro d'Alcantara (S. M. dom), empereur du Brésil, à Rio-Janeiro. (6 *janvier* 1876.)

Pigorini, fondateur et directeur du musée préhistorique et ethnographique de Rome. (16 *juin* 1881.)

Pitt Rivers (le major général), président de l'Institut anthropologique de Grande-Bretagne et d'Irlande, à Londres. (4 *août* 1881.)

Powell (le major J.-W.), président de la Société d'anthropologie de Washington, directeur du bureau d'ethnologie, à Washington. (2 *février* 1882.)

Pulsky (François de), ancien président du Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques de Budapest. (7 *novembre* 1878.)

Ranke (de), professeur de zoologie à l'Université de Munich. (29 *juillet* 1882.)

Ribeiro, ingénieur des mines, directeur de la carte géologique de Portugal, à Lisbonne. (7 *novembre* 1878.)

Rutimeyer (Ludwig), à Bâle. (7 *juillet* 1864.)

Sasse (A.), D. M. P., à Zaandam (Hollande). (18 *décembre* 1873.)

Schaafhausen, professeur d'anthropologie, à Bonn (Prusse rhénane). (19 *novembre* 1863.)

Schmidt (Waldemar), professeur à l'Université de Copenhague. (4 *novembre* 1875.)

Serrano (Matias-Meto), président de la Société d'anthropologie de Madrid. (17 *octobre* 1865.)

Squier, à New-York. (9 *janvier* 1868.)

Stapleton, à Dublin. (1er *décembre* 1859.)

Steenstrup, directeur du Muséum de zoologie, à Copenhague. (5 *février* 1872.)

Stieda, professeur à l'Université de Dorpat (Russie).

Thurnam (John), à Devizes (Wiltshire, Angleterre). (19 *novembre* 1863.)

Tulloch (le colonel), à Londres. (5 *juillet* 1860.)

Turner (William), professeur à l'Université d'Edimbourg. (7 *novembre* 1878.)

Tylor, président de l'Institut anthropologique de la Grande-Bretagne et de l'Irlande, à Londres. (5 *août* 1880.)

Tytler (Robert), gouverneur du Bengale, à Umballa. (1er *février* 1866.)

Vanderkindère (Léon), professeur à la Faculté de philosophie et lettres à l'Université libre de Bruxelles. (3 *janvier* 1884.)

Van Duben, professeur et directeur du Musée, à Stockholm. (4 *avril* 1878.)

Virchow, D. M., député de Berlin. (9 *décembre* 1867.)

Vogt (le professeur Carl), à Genève. (16 *août* 1863.)

Worsaae, conseiller d'Etat, conservateur du Musée des antiquités du Nord, à Copenhague. (15 *février* 1872.)

Correspondants.

I. *Correspondants nationaux.*

Amé (Edgar), sous-inspecteur des douanes au Tonkin. (4 *mars* 1875.)

Armand (Adolphe), médecin-major. (7 *juillet* 1864.)

Aube, contre-amiral, ministre de la marine, à Paris. (15 *mars* 1874.)

Bassignot, médecin de la marine, à Saint-Denis (Réunion). (4 *février* 1869.)

Benoît (Barthélemi), chirurgien de 1re classe de la marine, au Sénégal. (15 *décembre* 1859.)

Ber (Théodore), à Lima (Pérou). (18 *mars* 1876.)

Bernadet (Charles), à Londres. (19 *janvier* 1865.)

Bestion, médecin de 1re classe de la marine, rue Saint-Roch, à Toulon. (17 *juillet* 1879.)

Biart (Lucien), à Orizaba (Mexique). (16 *janvier* 1862.)

Boyer, D. M. P., médecin de la marine, à Brest. (15 *mai* 1878.)

Cabaret de Saint-Cernin, lieutenant de vaisseau. (18 *juillet* 1861.)

Cazalis, D. M. P., à Moriah, pays des Bassoutos (Afrique australe). (1er *décembre* 1864.)

Cazalis, pharmacien de la marine, à Rochefort. (4 *mars* 1871.)

Celle (Eugène), D. M. P., à San-Francisco (Californie). (21 *août* 1862.)

Chanot, D. M. P., ex-chirurgien de la marine, à l'île de la Réunion. (22 *novembre* 1860.)

Chapuy (César), lieutenant au 98e de ligne. (17 *novembre* 1864.)

Chassagne, D. M., médecin-major de 1re classe au 35e régiment d'artillerie, à Vannes. (19 *février* 1880.)

Chassin, D. M. P., à la Vera-Cruz. (21 *avril* 1870.)

Corne, vice-consul de France, à Colon-Aspinwall, ex-officier de marine, 40, rue Saint-Séverin. (2 *janvier* 1879.)

Cornilliac, médecin de la marine. (18 *mars* 1869.)

Dally (Aristide), commandant d'infanterie en retraite. (6 *juin* 1867.)

Daninos, conservateur au musée de Boulacq, au Caire. (17 *février* 1860.)

De la Bruyère, artiste peintre, à Alger. (9 *février* 1880.)

Demazes, chef de bataillon du génie (2e régiment), à Montpellier. (22 *janvier* 1880.)

Duhousset (le colonel), 6, rue Furstenberg. (20 *août* 1863.)

Faure, D. M. P., médecin de colonisation, à Chéraga (Algérie). (7 *juin* 1860.)

Fontan (Alfred), à Mazamet (Tarn). (19 *juillet* 1860.)

Fristo, médecin-major de 1re classe. (4 *mai* 1860.)

Gouïn (Léon), ingénieur civil des mines, à Cagliari (Sardaigne). (17 *avril* 1884.)

Guérin (Paul), D. M. P., médecin de la marine, à Rochefort-sur-Mer. (2 *décembre* 1886.)

Henry (R.), chef de bataillon du génie. (30 *décembre* 1877.)

Hurst (Marie-Joseph), médecin en chef, à Laghouat (Algérie). (7 *décembre* 1863.)

Jacquemet, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Montpellier. (1er *décembre* 1859.)

Jalouzet, vice-consul de France, à Belfast. (15 *février* 1883.)

Jouvin, premier pharmacien de la marine, professeur à l'École de médecine navale, à Rochefort. (21 *mai* 1873.)

Lacassagne, médecin de la marine, à Marseille. (4 *février* 1869.)

Lagrené (de), consul de France, à Moscou. (16 *janvier* 1879.)

Lautré, médecin missionnaire, à Thaba-Bossiou (montagnes de la Nuit, Afrique australe). (21 *août* 1862.)

Léger (H.), D. M. P., à la Guadeloupe. (7 *janvier* 1864.)

Mac-Carty, conservateur du musée d'Alger. (17 *avril* 1879.)

Martin, D. M., conseiller municipal d'Alger. (17 *avril* 1879.)

Mazé (Hipp.), commissaire de la marine. (17 *novembre* 1859.)

Mirande, juge au tribunal de Karikal (Indes françaises.) (17 *décembre* 1868.)

Molinier, pharmacien de la Société des voyages d'études, à Bussière (Loire.) (20 *juin* 1878.)

Montano, D. M. P., chargé d'une mission du gouvernement en Malaisie. (17 *avril* 1879.)

Montrouzier (le père), missionnaire, à la Nouvelle-Calédonie. (2 *décembre* 1860.)

Pichon, D. M. P., à Shang-Haï (Chine). (7 *novembre* 1872).

Pigné, D. M., à San-Francisco (Californie). (2 *avril* 1863.)

Petitot, Mareuil-lès-Meaux (Seine-et-Marne). (7 *novembre* 1872.)

Poteau (Anselme), médecin au 32e d'artillerie, détaché à Sousse (Tunisie). (21 *décembre* 1882.)

Prengrueber, D. P. M., médecin de colonisation, à Palestro. (4 *août* 1881.)

Regny-Bey (de), chef du service central de statistique d'Egypte, membre de l'Institut égyptien, à Alexandrie (Égypte). (16 *juillet* 1874.)

Renard (Alexandre), médecin-major en chef, à Batna (Algérie). (2 *juin* 1864.)

Rocher (Émile), employé aux douanes chinoises, à Shang-Haï. (1881.)

Rouviere (le capitaine de), officier d'ordonnance du général Faidherbe. (19 *décembre* 1867.)

Sainte-Marie (Pricot de), consul de France, à Syra. (20 *mai* 1880.)

Sanrey, D. M. P., ex-médecin-major, médecin de colonisation, à Souk-Ahras, province de Constantine (Algérie). (15 *mai* 1878.)

Sériziat, médecin-major. (3 *mai* 1866.)

Sistach, médecin-major au 11e bataillon de chasseurs à pied. (6 *février* 1862.)

Tirant, D. M. P., administrateur des affaires indigènes, à Saïgon (Cochinchine). (19 *novembre* 1874.)

Tissot, membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, ambassadeur de la République française, à Londres. (2 *mars* 1876.)

TOMMASINI, D. M. P., à Mascara (Algérie). (15 *avril* 1880.)

TOUCHARD, chirurgien de 1re classe de la marine, au Gabon. (5 *mai* 1864.)

VALENTIN, voyageur en Afrique. (2 *octobre* 1873.)

VINCENT, médecin de la marine. (2 *décembre* 1869.)

WALTHER (Charles), premier médecin en chef de la marine, à la Basse-Terre (Guadeloupe). (18 *mai* 1865.)

WALTHER DE LA TOUR (E.), D. M. P., ex-médecin de la marine de l'Etat. (5 *mars* 1874.)

II. *Correspondants étrangers.*

ALBA (Léon y), D. M. P., à Lima (Pérou). (6 *janvier* 1861.)

ALMAGRO, D. M. P., à Madrid. (19 *juin* 1862.)

ANOUTCHINE (Dimitri), professeur d'anthropologie, Musée polytechnique, à Moscou (Russie). (3 *mai* 1877.)

ARBO, D. M., à Drammen (Norwège). (29 *mai* 1880.)

AUDAIN, D. M. P., à Port-au-Prince (Haïti). (18 *août* 1859.)

BELLUCI, professeur à l'Université de Pérouse (Italie). (7 *novembre* 1878.)

BARBER (E.-A.), maître ès arts de l'Université de Philadelphie, éditeur adjoint de l'*Antiquarian*, 4007, Chestnut street, à Philadelphie. (U. S. A.). (18 *mars* 1886.)

BENEDICK, professeur à l'Université de Vienne, I, Franciskaner Platz 5 (Autriche). (7 *novembre* 1878.)

BENSENGRE (Basile), D. M. P., membre de la Société d'anthropologie, grande Moltchanowska, maison Maylowsky, à Moscou. (16 *octobre* 1873.)

BETZ, professeur et directeur du laboratoire d'anatomie, à l'Université de Kiew (Russie). (4 *décembre* 1879.)

BOISLINIÈRES (Charles DE), membre de l'Académie des sciences de Saint-Louis (Missouri). (2 *novembre* 1865.)

BRABROOK, directeur de l'Institut anthropologique de la Grande-Bretagne et de l'Irlande, à Londres. (5 *août* 1880.)

BRINTON, D. M., professeur d'ethnologie et d'archéologie à l'Académie des sciences, à Philadelphie. (7 *mai* 1885.)

BRUCHET (Antonio). (30 *juillet* 1868.)

CALONGE (Belisario), D. M. P., à Truxillo (Pérou). (3 *janvier* 1861.)

CARR (Lucien), assistant curator of the Peabody museum, Harwards university, Cambridge (Massachusetts, U. S.). (26 *octobre* 1879.)

CARROW, D. M., à Canton (Chine). (16 *janvier* 1879.)

Castelfranco (Pompeio), professeur, à Milan. (17 *avril* 1884.)

Chakir-Bey, ancien attaché militaire à l'ambassade ottomane. (5 *août* 1875.)

Choudens (Joseph de), D. M. P., à Porto-Rico (Antilles). (16 *mai* 1861.)

Constantinescu (Barbe), docteur en philosophie, professeur d'histoire à Bukharest. (3 *avril* 1879.)

Cora (Guido), directeur du *Cosmos*, 74, corso Vittorio-Emmanuele, à Turin. (6 *novembre* 1873.)

Costa (Simoès da), professeur à l'Université de Coïmbre (Portugal). (1er *février* 1866.

Couriard (Alfred), D. M. P., Grande Koniuchenui, à Saint-Pétersbourg. (18 *mars* 1875.)

Courrière, à Saint-Pétersbourg. (18 *juillet* 1873.)

Darling (W.), professeur d'anatomie descriptive aux Universités de New-York et de Vermont, à New-York. (8 *novembre* 1877.)

Davis (Chas.-Henry, Stanley), D. M., à Méridien (Connecticut, Etats-Unis). (2 *janvier* 1873.)

Delmas (Louis-H.), D. M., membre numéraire de la Société anthropologique espagnole de Madrid, fondateur de la Société anthropologique de Cuba, à la Havane. (3 *janvier* 1878.)

Derizans (Benito), D. M., Brésil. (20 *avril* 1876.)

Destruges (Alcide), D. M. P., à Guayaquil (république de l'Equateur). (19 *février* 1863.)

Dunant, D. M., à Genève. (9 *janvier* 1868.)

Fernandès (Antonio-Francisco), D. M. P., à Rio-Janeiro (Brésil). (4 *avril* 1861.)

Früs, professeur à l'Université de Christiania (Norwége). (18 *mars* 1876.)

Fryer (le major), commissaire du gouvernement anglais en Birmanie, à Calcutta. (5 *avril* 1877.)

Gardo (Manuel), membre fondateur de la Société d'anthropologie de Madrid. (19 *octobre* 1865.)

Garson, D. M., conservateur du musée anthropologique du Collège des chirurgiens de Londres. (19 *novembre* 1885.)

Gross, D. M., à Neuville, canton de Berne (Suisse).

Haynes (Henry-W.), professeur à l'Université de Boston, 239, Beacon street, Boston (Massachusetts, Etats-Unis). (7 *novembre* 1878.)

Hazelius, D. M. P., directeur du musée ethnographique scandinave, à Stockholm. (5 *novembre* 1874.)

Heger, D. M. P., professeur de philosophie à l'Université de Bruxelles. (3 *janvier* 1884.)

Hildebrand (Hans), D. M. P., 1er conservateur au musée royal d'archéologie, à Stockholm. (15 *octobre* 1874.)

Hitchman, membre fondateur de la Société d'anthropologie de Liverpool, 29, Erskine street. (4 *novembre* 1869.)

Houzé, D. M. P., professeur d'anthropologie à l'Université de Bruxelles. (3 *janvier* 1884.)

Hyde Clarke, *local Secretary of the Anthropological Society of London*, président de l'Académie d'Anatolie, à Smyrne. (13 *juin* 1865.)

Ikoff (C), secrétaire de la section anthropologique de la Société des Amis des sciences naturelles, à Moscou. (1er *mars* 1883.)

Italia-Nicastro, D. M., à Palazzolo-Acreide (Sicile). (5 *juillet* 1866.)

Iwanofsky, D. M., V. Vyborskaïa Storma, Finshi peredulok, maison Opotchinina, à Saint-Pétersbourg (Russie). (4 *décembre* 1879.)

Janssens, D. M., à Bruxelles, 21, rue des Comédiens. (18 *novembre* 1869.)

Jones (W.), ingénieur, à Bruxelles, 18, rue Marnix. (20 *décembre* 1866.)

Kalindero, D. M. P., à Bukharest. (13 *mai* 1869.)

Kollmann, professeur de zoologie, à Bâle (Suisse). (1er *mars* 1883.)

La Calle (Antonio de), privat docent (linguistique) à l'Université de Genève, 45, rue de Sèvres, à Clamart. (17 *mars* 1881.)

Landry, professeur à l'Université de Québec (Canada). (16 *mai* 1861.)

Leboucq, D. M. P., professeur à l'Université de Gand (Belgique). (3 *janvier* 1884.)

Lesquizamon (D. Juan, Martin), ministre du gouvernement de la province de Salta (république Argentine). (21 *juin* 1877.)

Litton Forbes, membre de la Société de géographie de Londres, ancien médecin aux consulats anglais en Océanie, Chandos club, Langham Place, à Londres.

Macedo Pinto, professeur à l'Université de Coïmbre (Portugal). (1er *février* 1866.)

Mason (Otis, P.), conservateur du musée ethnologique du Smithsonian institution, à Washington. (7 *mai* 1885.)

Meyer (A.), directeur du musée d'histoire naturelle de Dresde. (16 *décembre* 1880.)

Montelius (O.), D. M. P., 2e conservateur au musée royal d'archéologie, à Stockholm. (15 *octobre* 1874.)

Moreno, 128, Florida-Altos, à Buenos-Ayres. Hôtel du Palais-Royal (place). (4 *juin* 1873.)

Moreno Maiz, D. M., à Lima (Pérou). (18 *août* 1864.)

Morris (J.-P.), à Ulverston, Angleterre. (8 *avril* 1867.)

Much, secrétaire général de la Société d'anthropologie, à Vienne. (5 *décembre* 1878.)

Munoz Luna, membre fondateur de la Société d'anthropologie de Madrid. (19 *octobre* 1865.)

Novaro, D. M., professeur agrégé à la Faculté des sciences de Buenos-Ayres, 18, rue de Constantinople. (16 *mai* 1878.)

Ossowsky (G.), membre de la commission archéologique des sciences de Cracovie, Alica Slawkowska, 228, à Cracovie. (17 *avril* 1879.)

Pagliani, professeur de physiologie à l'Université de Turin. (12 *novembre* 1877.)

Pallis (Alexis), professeur à l'Université d'Athènes. (19 *octobre* 1865.)

Pengelly (W.), membre de la Société royale de Londres, à Torquay Devonshire (Angleterre). (8 *janvier* 1874.)

Perera (Andrews), professeur à Slave-Island, Colombo (Ceylan). (16 *novembre* 1882.)

Philimonoff, conservateur du musée des armures au Kremlin, à Moscou. (4 *décembre* 1879.)

Pichardo (Gabriel), membre correspondant de la Société anthropologique espagnole de Madrid, fondateur de la Société anthropologique de Cuba, à la Havane. (3 *janvier* 1878.)

Pilar (Georges), professeur de géologie à l'Université d'Agram (Autriche-Hongrie). (16 *juillet* 1874.)

Posada Arango, D. M., professeur à Médelline (Etats-Unis du Sud). (7 *juillet* 1870.)

Putnam (F.-W.), conservateur en chef du musée Peabody, Harward university, à Cambridge (Massachusetts). (2 *février* 1882.)

Profillet (le R. P.), missionnaire, à Haïti. (5 *mai* 1864.)

Rangabé (Alexandre), membre de la Société d'archéologie d'Athènes, ministre de Grèce. (19 *octobre* 1865.)

Régalia (E.), au musée anthropologique de Florence (Italie). (2 *août* 1877.)

Retzius (Gustaf), professeur agrégé à la Faculté de Stockholm. (20 *février* 1873.)

Rivett Carnac (H.), archéologue attaché au gouvernement civil du Bengale, à Allahabad (Indes anglaises). (4 *janvier* 1883.)

Romer (Floris), professeur à l'Université de Pesth (Hongrie). (17 *novembre* 1867.)

Rudler (F.-W.), vice-président de l'Institut anthropologique de Grande-Bretagne et d'Irlande, à Londres. (4 *août* 1881.)

Saleh-Choukry, D. M. P., médecin de l'hôpital du Caire (Egypte), 49, rue Monge. (6 *juin* 1877.)

Schortt (John), inspecteur général de la vaccination à Madras, membre de la Société d'anthropologie de Londres, à Madras (Indes anglaises). (5 *août* 1875.)

Seeland (N.), D. M., médecin en chef de la province de Semiretschenk, à Verni (Russie). (18 *février* 1886.)

Sigerson, D. M., professeur de biologie à l'Université de Dublin, 3, Clare street, à Dublin. (7 *novembre* 1878.)

Smirnow (Michel), maison Tamanisheeff, à Tiflis. (22 *novembre* 1877.)

Sommier, voyageur en Sibérie, secrétaire de la Société italienne d'anthropologie, à Florence. (2 *décembre* 1886.)

Sumangala, principal du collège de Vidyodaya, Colombo (Ceylan). (16 *novembre* 1882.)

Tavano, D. M., à Rio-Janeiro. (27 *novembre* 1878.)

Tihomiroff (A.), secrétaire de la Société impériale des Amis des sciences naturelles, d'anthropologie et d'ethnographie, à Moscou. (4 *décembre* 1879.)

Todd (Spencer), secrétaire général du gouvernement de la colonie, au Cap de Bonne-Espérance. (19 *juin* 1879.)

Torres (Melchior), professeur agrégé à l'Ecole de médecine de Buenos-Ayres. (20 *novembre* 1879.)

Tubino, 82, Huertas, à Madrid. (30 *juillet* 1868.)

Varela, commissaire à l'Exposition de 1878 pour la république Argentine. (7 *novembre* 1878.)

Vasconcellos-Abreu (de), à Coïmbre. (2 *novembre* 1875.)

Vianna, D. M., à Pernambuc (Brésil). (21 *juin* 1877.)

Voldrich, secrétaire de la Société d'anthropologie, à Vienne (Autriche). (5 *décembre* 1878.)

Wallis (Juan-N.), D. M., consul de Colombie, à Bruxelles. (7 *décembre* 1871.)

Wilson (Daniel), professeur à l'Université de Toronto (Canada). (15 *avril* 1875.)

Withall, à Genève. (23 *janvier* 1868.)

Wrzesniowski, professeur d'anatomie à l'Université de Varsovie, 12, rue Alexandria, à Varsovie. (18 *mars* 1880.)

Zograff, membre du comité de l'Exposition anthropologique, à Moscou. 4 *décembre* 1879.)

COMITÉ CENTRAL

MM. D'ABBADIE.
AUBURTIN.
BATAILLARD.
BORDIER.
CHERVIN.
CHUDZINSKI.
COLLINEAU.
DARESTE.
DELASIAUVE.
FAUVELLE.
MATHIAS DUVAL.
GIRARD DE RIALLE.
HERVÉ.
HOVELACQUE.
ISSAURAT.
MM. LABORDE.
MAGITOT.
MANOUVRIER.
MONCELON.
MONDIÈRE.
PIÉTREMENT.
POZZI.
ROUSSELET.
ROYER (Mme Clémence).
SALMON.
SEBILLOT.
TOPINARD
VINSON.
ZABOROWSKI.

ANCIENS PRÉSIDENTS

Membres du Comité central.

MM. BERTRAND.
DALLY.
DUREAU.
FAIDHERBE
GAVARRET.
HAMY.
LAGNEAU.
LETOURNEAU.
MM. DE MORTILLET.
PLOIX.
PROUST.
DE QUATREFAGES.
DE RANSE.
SANSON.
THULIÉ.

LISTE GÉNÉRALE

DES PRÉSIDENTS DE LA SOCIÉTÉ.

En 1859	MM.	MARTIN-MAGRON.
1860	Isid.	GEOFFROY SAINT-HILAIRE.
1861		BÉCLARD.
1862		BOUDIN.
1863		DE QUATREFAGES.
1864		GRATIOLET.
1865		PRUNER-BEY.
1866		PÉRIER.
1867		GAVARRET.
1868		BERTRAND.
1869		LARTET.
1870-71		GAUSSIN.
1872		LAGNEAU.
1873		BERTILLON.
1874		FAIDHERBE.
1875		DALLY.
1876		DE MORTILLET.
1877		DE RANSE.
1878		MARTIN (Henri).
1879		SANSON.
1880		PLOIX.
1881		PARROT.
1882		THULIÉ.
1883		PROUST.
1884		HAMY.
1885		DUREAU.
1886		LETOURNEAU.
1887		MAGITOT.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

DE 1859 A 1880.

BROCA (Paul), fondateur.

ARCHIVISTE HONORAIRE : M. DUREAU.

COMITÉ CONTENTIEUX.

MM. GALIN, notaire.
NICQUEVERT, avoué près le Tribunal de première instance.
LAURENT (Abel), agent de change.

SOCIÉTÉS SAVANTES ET PÉRIODIQUES

AVEC LESQUELS LA SOCIÉTÉ ÉCHANGE SES PUBLICATIONS

FRANCE

Archives de médecine navale.
Bulletin de la Société d'acclimatation.
Bulletin du Muséum d'histoire naturelle de Lyon.
Commission des monuments mégalithiques.
Laboratoire d'anthropologie du Muséum d'histoire naturelle de Paris.
Laboratoire d'anthropologie de l'Ecole des hautes études.
Matériaux pour servir à l'histoire de l'homme primitif.
Mélusine.
Mémoires de médecine et de chirurgie militaires.
Musée Guimet.
Philosophie positive.
Progrès médical.
Revue des sciences naturelles de Montpellier.
Revue scientifique.
Revue des traditions populaires.
Société académique de l'Aube, à Troyes.
Société d'acclimatation.
Société d'anatomie.
Société d'anthropologie de Lyon.
Société d'anthropologie du Sud-Ouest et de Bordeaux.
Société des antiquaires du Centre, à Bourges.
Société des antiquaires de l'Ouest, à Poitiers.
Société archéologique de Senlis.
Société archéologique de Constantine.
Société archéologique du Vendômois, à Vendôme.
Société des architectes de Paris.
Société Belfortienne d'émulation, à Belfort.
Société de biologie.
Société de climatologie algérienne, à Alger.
Société dunoise de Châteaudun.
Société d'ethnographie.
Société d'émulation de l'Allier, à Moulins.

Société d'émulation de Montbéliard.
Société d'émulation des Vosges, à Épinal.
Société d'études scientifiques d'Angers.
Société géologique de France.
Société de géographie de Paris.
Société de géographie de Tours.
Société d'histoire naturelle de Toulouse.
Société d'histoire de Paris. (Archives.)
Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux.
Société médicale des hôpitaux.
Société polymathique du Morbihan, à Vannes.
Société savoisienne d'histoire et d'archéologie de Chambéry.
Société des sciences de la Creuse.
Société des sciences naturelles de l'Yonne, à Auxerre.
Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux.
Société de statistique de Paris.
Société zoologique de France.

LISTE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

QUI REÇOIVENT DIRECTEMENT LES PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ

DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

(CONVENTION DU 3 MAI 1881)

Académie, Nîmes.
Académie delphinale, Grenoble.
Académie d'Hippone, Bône.
Académie nationale, Reims.
Académie des sciences, arts et belles-lettres, Bordeaux.
Académie des sciences, arts et belles-lettres, Mâcon.
Académie des sciences, belles-lettres et arts, Lyon.
Académie des sciences, belles-lettres et arts, Rouen.
Académie des sciences, lettres et arts, Arras.
Académie des sciences, lettres t arts, Marseille.
Académie de Stanislas, Nancy.
Comité historique et archéologique, Noyon.
Commission des antiquités de la Côte-d'Or, Dijon.
Société académique, Boulogne-sur-Mer.
Société académique, Laon.
Société académique de Maine-et-Loire, Angers.
Société académique de la Loire-Inférieure, Nantes.
Société académique d'archéologie, sciences et arts, Beauvais.
Société académique des sciences, arts et belles-lettres, Saint-Quentin.

Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, le Mans.
Société des antiquaires de la Morinie, Saint-Omer.
Société des antiquaires de Normandie, Caen.
Société archéologique de la Gironde, Bordeaux.
Société archéologique, Montpellier.
Société archéologique, historique et scientifique, Soissons.
Société dunkerquoise, Dunkerque.
Société Éduenne, Autun.
Société d'émulation, Abbeville.
Société d'émulation du Doubs, Besançon.
Société havraise d'études diverses, Havre.
Société de médecine, Nancy.
Société de médecine, Rouen.
Société de médecine, Toulouse.
Société de médecine et de chirurgie pratiques, Montpellier.
Société nationale d'émulation, Montpellier.
Société des sciences, lettres et arts de la Réunion, Saint-Denis.
Société des sciences médicales, Gannat.
Société des sciences naturelles, Cherbourg.
Société des sciences physiques et naturelles, Toulouse.
Société de statistique, sciences, belles-lettres et arts, Niort.

ÉTRANGER

Allemagne.

Akademie der Wissenschaften, Munich.
Archiv für Anthropologie, Fribourg en Brisgau.
Ausland, Munich.
Beitræge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns, Munich.
Gesellschaft für Anthropologie, Berlin.
Gesellschaft für œkonomie, Kœnigsberg.
Verein für Erdkunde, Dresde.

Alsace-Lorraine.

Société d'histoire naturelle, Colmar.

Angleterre.

Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, Londres.
Le journal Nature, Londres.
Journal of Anatomy, Edimbourg.
Société royale de géographie de Londres.
Société royale d'Édimbourg (Écosse).

Autriche.

Anthropologiche Gesellschaft, Vienne.

Australie.

Royal Society of New South Wales, Sidney.

Belgique.

Académie royale des sciences, lettres et arts de Belgique.
Société d'anthropologie de Bruxelles.
Société de géographie de Bruxelles.

Brésil.

Muséum d'histoire naturelle de Rio-Janeiro.

Canada.

Journal Canadian Naturalist.
Proceedings of the Canadian Institut, Toronto.

Danemark.

Société royale des antiquaires du Nord, à Copenhague.

Égypte.

Institut égyptien, Alexandrie.

États-Unis.

Academy of Sciences, Saint-Louis.
The American Naturalist, Boston.
American Philosophical Society, Philadelphie.
Boston Society of natural history.
Bureau d'ethnologie. M. Powell, à Washington.
Department of the interior, United States geological Survey.
Essex Institute of Salem.
Journal American Antiquarian, Chicago.
Journal Science, Cambridge.
Museum Comparative Zoology, Cambridge.
The Numismatic and Antiquarian Society of Philadelphie.
Peabody Museum, Harward's University, Cambridge.
Smithsonian Institution, Washington.
Société d'anthropologie, Washington.

Grèce.

Société historique et ethnographique de Grèce, Athènes.

Hollande.

Institut royal de la Haye pour la géographie, l'ethnographie et la philologie des Indes orientales néerlandaises.
Société de géographie d'Amsterdam.
Tijdschrift voor indische tadl-land en Volkenkunde, la Haye.

Indes anglaises.

Asiatic Society of Bengal, Calcutta.

Italie.

Le Cosmos, Turin.
Società d'antropologia e d'etnologia, Florence.
Société de géographie de Rome.
Bulletin Palæthnolog. Italiana, à Rome.

Japon.

Journal of the Asiatic Society of Japan, Tokio.

Mexique.

Museo Nacional, Mexico.

République Argentine.

Academia Nacional de Ciencias, Córdoba.

Russie.

Société impériale des naturalistes, Moscou.
Société des amis des sciences naturelles de Moscou.
Société impériale de géographie de Saint-Pétersbourg.
Université impériale de Saint-Wladimir, à Kiew.

Suède.

Société d'anthropologie de Stockholm.
Tidskrift för anthropologi och kulturhistoria a Stockholm.

Suisse.

Naturforschende Gesellschaft, Bâle.
Société de géographie, Genève.
Société des sciences naturelles de Bâle.
Société vaudoise des sciences naturelles, Lausanne.

BULLETINS

DE LA SOCIÉTÉ

D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

444e SÉANCE. — 6 janvier 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Letourneau, président sortant, prononce l'allocution suivante :

« Messieurs, je n'ai pas aujourd'hui à vous faire de discours. Ce soin incombe à mon successeur, notre collègue et ami, M. le docteur Magitot. Cependant, avant de quitter ce fauteuil, j'ai, selon l'usage, à vous rendre compte de l'état actuel de notre Société. Cette situation continue à être très florissante. La Société d'anthropologie compte 632 membres, savoir : Membres honoraires, 7 ; titulaires, 454 ; correspondants nationaux, 67 ; correspondants étrangers, 104 ; membres associés étrangers, 85.

« Peu de sociétés savantes en France ont un personnel aussi considérable. Néanmoins nous avons, cette année, été particulièrement éprouvés par la mort, puisque nous avons perdu 12 collègues, MM. Grasset, Gillebert d'Hercourt père, Laurent-Pichat, Prat, Ancelon, Gaussin, Mugnier, Paul Bert, Bourgès, Mazaé-Azéma, Jules Guérin et Rambaud.

« Depuis quelques années, messieurs, notre obituaire est particulièrement chargé. C'est que, sous ce rapport, nous sommes dans une période critique par laquelle doivent nécessaire-

ment passer toutes les sociétés qui durent longtemps. La Société d'anthropologie a été fondée en 1859, il y a vingt-huit ans : par suite, nombre de ses membres, alors jeunes ou d'âge moyen, arrivent aujourd'hui à la vieillesse et payent par conséquent à la mort un tribut proportionnellement fort. Nos recrues, d'ailleurs, compensent largement nos pertes, puisque nous avons élu, cette année encore, dix-neuf membres titulaires.

« Sous le rapport du travail scientifique, messieurs, nous n'avons aussi qu'à nous féliciter. Nos *Bulletins* forment toujours un recueil sérieux, varié, intéressant, indispensable à quiconque cultive l'une quelconque des diverses branches de la science de l'homme. Je me permettrai cependant de renouveler un vœu, que j'ai déjà formulé en prenant possession de ce fauteuil, c'est de voir la Société d'anthropologie donner, dans ses travaux, une place beaucoup plus grande à la sociologie ethnographique. Il y a, dans ce domaine, à recueillir, à classer et à interpréter toute une moisson de faits particulièrement intéressants.

« Maintenant, messieurs, je n'ai plus qu'à vous remercier de m'avoir, par votre sympathie, votre bienveillance soutenue, rendu extrêmement agréable et facile l'honorable tâche de présider vos séances pendant l'année qui vient de finir. J'ai aussi à vous exprimer ma gratitude à propos de la marque d'estime toute particulière que vous m'avez donnée, en me confiant, après mon année de présidence, les importantes fonctions de secrétaire général. Avant de commencer à les remplir, pendant que, pour un moment encore, je suis votre président, je serai sûrement aussi votre interprète, en remerciant en votre nom notre collègue, M. Topinard, d'avoir bien voulu, pendant six années, accepter l'honorable, mais lourde charge que vous voulez bien me confier à partir d'aujourd'hui. Notre premier secrétaire général, dont la perte est à jamais regrettable, ne pourra certainement être remplacé. Vous avez donc pensé qu'il n'était plus utile maintenant d'avoir un secrétaire général pratiquement viager,

et qu'il était plus avantageux de faire passer successivement au secrétariat général divers membres, choisis parmi ceux qui s'intéressent le plus vivement aux études anthropologiques. C'est à cette manière de voir que je dois, pour une grande part, de succéder aujourd'hui à notre laborieux collègue, M. le docteur Topinard, qui, je l'espère, voudra bien pendant quelque temps se considérer comme un secrétaire général honoraire et me faire part de sa vieille expérience. »

M. Magitot, en prenant place au fauteuil de la présidence, s'exprime en ces termes :

« Messieurs, lorsque vous appelez chaque année l'un d'entre nous pour présider vos réunions, vous choisissez tantôt le plus digne, celui qui a enrichi votre domaine de travaux importants ou de découvertes précieuses, — tel est le cas des savants qui m'ont précédé à cette place ; — tantôt vous désignez l'un des plus humbles, l'un des plus obscurs, parmi ceux qui n'ont d'autre mérite que d'aimer votre science et de la servir dans les limites parfois fort modestes de leurs moyens. Je suis de ces derniers et l'honneur que vous m'avez fait me touche profondément.

« Si je ne consultais que mes forces, je me jugerais bien au-dessous de la tâche qui m'incombe aujourd'hui, bien insuffisant pour diriger vos débats, pour conduire vos discussions au milieu des diversités d'opinions qui trouvent toujours dans cette enceinte une tribune ouverte. Mais je prends confiance dans cette pensée que si votre président a parfois une mission délicate, il est toujours assuré du moins de rencontrer parmi vous le respect réciproque de toutes les idées, car nous sommes tous animés des mêmes sentiments de tolérance et de courtoisie, parce que nous sommes tous les serviteurs d'un même culte, celui de la Vérité.

« Les fondateurs de notre société, les maîtres qui lui ont donné sa force, sa vitalité, son autorité ; les initiateurs qui ont ouvert nos horizons, tous nos aînés enfin dans la carrière, nous ont légué de précieux enseignements, de nobles exemples

et aussi de grands devoirs dont se dégage impérieusement une tradition de liberté.

« Au nom de cette liberté, nous avons largement ouvert nos portes; au nom de cette liberté, nous avons vu accourir de toutes parts dans nos rangs des naturalistes, des philosophes, des savants, des chercheurs, tous ceux enfin qu'entraîne et subjugue l'attrait de l'inconnu, l'amour passionné de la science.

« C'est ainsi que l'anthropologie, affranchie de toute entrave, délivrée de toute contrainte et de tout préjugé, a pu marcher, fière et résolue, à la poursuite de problèmes si longtemps interdits, et, riche aujourd'hui du concours de tous, elle pourrait prendre pour symbole : *la Démocratie dans la science*.

« Avant d'ouvrir cette séance, j'ai, messieurs, un devoir à remplir : nous ne pouvons laisser partir le Bureau de l'année précédente sans lui exprimer notre gratitude pour la mission qu'il a si dignement accomplie. Quand je dis que notre Bureau nous quitte, je me trompe, messieurs, car notre président a été désigné par vos suffrages pour occuper un poste bien autrement précieux et utile, celui de secrétaire général. Le collègue qu'il remplace a voulu, vous le savez, après deux mandats successifs, résigner ses fonctions, et demande, en vrai soldat de la science, à rentrer dans le rang où il garde à notre service son expérience et son activité. Notre secrétaire général adjoint, nos secrétaires annuels ont également accompli leur tâche. A tous, messieurs, je vous propose d'adresser un vote de remerciement. »

A propos du procès-verbal.

M. G. de Mortillet dit qu'à propos de la communication faite dans la dernière séance par M. Bonnemère, M. Maufras lui a adressé la note suivante : « En Saintonge existe une croyance populaire concernant la guérison des écrouelles. Le septième garçon d'une femme qui n'a jamais eu de filles a, dit-on, la propriété de guérir cette maladie la nuit de Noël. »

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. G. Hubbard, député, demandant le titre de membre titulaire (lettre datée du 15 décembre 1886).

OUVRAGES OFFERTS.

Cochinchine française. *Statistique médicale* de 1863 à 1870. Saïgon, 1885, in-4°, 194 pages.

Brinton (D.). *The conception of Love in some American Languages* (*American philosophical Society*, novembre 1886). Philadelphie, 1886, broch. in-8°, 18 pages.

Exposition anthropologique de Moscou en 1879, t. XLIX, fasc. 2. Moscou, 1886, in-4°, 127 pages (en russe).

RAPPORTS ADMINISTRATIFS.

M. Hervé lit, au nom de M. de Ranse, trésorier, le rapport suivant :

Rapport du trésorier sur les comptes de l'exercice 1886.

« Messieurs, le budget de notre Société, pendant le dernier exercice, se solde par un excédent de recettes de 9 472 fr. 70, somme déposée en compte courant à la Société générale.

« Notre capital s'élève à la somme de 43 593 fr. 55, placée en rentes sur l'Etat.

« Ces chiffres sont suffisants pour vous montrer que notre situation est on ne peut plus satisfaisante.

« Mais ce n'est pas une raison pour nous endormir dans une douce quiétude. Si, en effet, la somme qui nous reste au 31 décembre 1886 est supérieure à celle que nous avions au 31 décembre 1885, cela tient moins à une augmentation de recettes qu'à une diminution de dépenses dont nous ayons à nous féliciter.

« En comparant le produit des cotisations pendant les deux exercices, on trouve le dernier notablement inférieur au précédent. C'est que la mort a fauché parmi nos collègues, que

plusieurs démissions nous ont été adressées et que les vides provenant de cette double source n'ont pas tous été remplis. Je crois remplir un devoir en vous signalant ce fait, bien propre à stimuler votre esprit de propagande.

« D'un autre côté, nos dépenses d'imprimerie sont inférieures à celles de l'an dernier. Cela tient uniquement à ce que la publication de nos *Bulletins* est en retard. Il en résulte une apparence d'économie que je devais vous dénoncer, et, dans ce rapport, votre trésorier est le premier à vous conseiller plutôt la prodigalité : la rapidité et l'exactitude dans la publication des travaux d'une société sont des conditions essentielles de vie et de progrès.

« Je ne m'arrêterai pas à d'autres remarques, qui, après les précédentes, n'auraient qu'un intérêt tout à fait secondaire. Le tableau suivant vous fera connaître la situation exacte de la Société au 1er janvier de cette année :

SITUATION AU 1er JANVIER 1887.

Actif.			*Passif.*		
Petite caisse.....	200 fr.	»	Prix Broca.	1 000 fr.	»
Rentes et valeurs.....	43 593	55	— Godard.....	250	»
G. Masson.....	538	»	Exercices clos.....	9 460	70
Société générale.....	9 472	70	Capital placé....	43 593	55
Médaille Broca.....	500	»			
	54 304 fr.	25		54 304 fr.	25

CANDIDATURES.

M. le docteur E. Guillot, présenté par MM. Topinard, Chudzinski et Deniker, et M. Thieullen (Adrien), présenté par MM. Salmon, G. de Mortillet et Letourneau, demandent le titre de membre titulaire.

ÉLECTIONS.

M. Hubbard est élu membre titulaire.

PRÉSENTATIONS.

Crâne d'un Mérovingien de Chelles;

PAR M. TH. CHUDZINSKI.

M. Chudzinski présente, au nom de M. Collin, un crâne complet d'un Mérovingien de Chelles, ainsi que les divers ossements représentant le squelette à peu près complet du même individu.

En outre, deux calvariums incomplets.

L'un de ces calvariums a été trouvé dans une fosse remplie d'ossements. M. Collin présume que cette fosse a servi de sépulture aux victimes de la Saint-Barthélemy. L'autre a été déterré dans un endroit avoisinant les Gobelins.

COMMUNICATIONS.

Le bâton de commandement de Montgaudier;

PAR M. DE NADAILLAC.

La Tardoire, petite rivière du département de la Charente, coule entre des rochers escarpés qui atteignent jusqu'à 32 mètres de hauteur. Toute cette masse calcaire est percée de nombreuses grottes, qui ont servi soit de repaire aux fauves, soit de demeure à l'homme. Parmi ces dernières, nous citerons la grotte de Montgaudier, qui s'ouvre sur la rivière par une large arcade de 14 mètres de longueur sur $5^{m},50$ de hauteur. Les fouilles ont montré qu'elle avait été habitée à plusieurs reprises, car la couche de limon, d'une puissance assez considérable, était coupée à différentes hauteurs par des bandes de terre noire et brûlée; les cendres, les fragments de charbon, les débris d'ossements brisés attestaient les foyers successifs d'un homme.

Le bâton de commandement a été trouvé au mois de novembre dernier, à 70 centimètres au-dessus d'une couche profonde de limon. Il est certainement le plus beau spécimen connu jusqu'à ce jour de l'art préhistorique. Les deux faces

sont chargées de gravures d'une finesse d'exécution, d'une sûreté de main, d'une connaissance de la forme véritablement surprenants, et l'étonnement redouble quand on songe que l'artiste n'avait à sa disposition que quelques misérables silex, que quelques os grossièrement apointés.

Une des faces représente deux phoques. Les membres postérieurs, les cinq doigts à chaque patte sont fidèlement reproduits ; le corps est couvert de poils très visibles ; la tête est délicatement exécutée, le museau avec ses moustaches, l'œil, le trou auditif sont indiqués. Un peu plus bas est un poisson, probablement un saumon.

L'autre face est remplie par deux animaux grêles et allongés. M. Albert Gaudry les croit des anguilles ; effectivement, le ventre et le dos sont bordés d'une nageoire continue très caractéristique. Il y a une grande différence comme exécution entre les anguilles et les phoques, et il est difficile de croire que les gravures soient dues au même troglodyte.

Il a été recueilli dans la grotte, au même niveau et datant évidemment du même temps, les débris du *Felis spelæa*, de la *Hyena spelæa*, de l'*Ursus spelæus*, du bison, du renne, du *Cervus canadensis*, du *Rhinoceros tichorhinus*. L'*Elephas primigenius* manque ; mais il a été trouvé deux molaires d'un jeune mammouth dans une grotte voisine, celle de la Chaise, qui remonte à la même époque. Nous avons donc là toute la faune caractéristique d'une époque antérieure à l'âge du renne ; et ce bâton de commandement serait non seulement supérieur comme exécution aux différentes gravures qui ont été découvertes dans les cavernes du midi de la France, mais il remonterait à un temps bien plus éloigné de nous.

De nombreux objets travaillés par l'homme gisaient au milieu de ces ossements. Nous citerons deux morceaux d'ivoire ornés de gravures, des poinçons en os, des aiguilles avec leurs chas nettement formés, des grattoirs, des couteaux en silex, des lissoirs tirés des défenses de l'éléphant, des coquilles percées pour servir soit de colliers, soit de bracelets (le goût de l'ornementation est inné chez notre race), un objet,

enfin, assez difficile à définir. C'est un carré long de quelques centimètres, moins large que long, tiré d'un bois de renne, portant au centre un trou rond et tout autour des dessins géométriques profondément incisés. Nous le croyons soit une amulette, soit un insigne du rang. Mais ce sont là, il faut le dire, des hypothèses tout au plus plausibles (1).

En poursuivant les fouilles jusqu'au sol naturel de la caverne, on a mis au jour de nouveaux foyers renfermant des ossements et des instruments semblables à ceux que nous venons de raconter. Il faut seulement ajouter un harpon barbelé analogue à ceux que l'on rencontre si fréquemment non seulement en Europe, mais encore dans d'autres régions du globe.

La découverte de Montgaudier, pour si anciens que soient les objets mis au jour, n'est pas isolée. Dans les différentes cavernes de la Vézère, dans celles de nos départements pyrénéens, on trouve de nombreuses gravures exécutées avec moins de talent peut-être, mais où il est facile de reconnaître l'animal que l'homme a voulu représenter. Il est curieux de constater que, jusqu'à présent, des gravures ou des sculptures aussi remarquables comme exécution, n'ont été découvertes que dans la seule grotte de Thayngen, située aux confins de la Suisse et de l'Allemagne. Il a été recueilli dans cette grotte de nombreuses gravures représentant des animaux différents, tous parfaitement imités. Nous citerons le renne au pâturage, qui est gravé avec une véritable perfection. Dans la vallée du Petit-Morin, M. de Baye a rencontré des figures humaines burinées sur les parois des cavernes ; mais, outre qu'elles sont très probablement postérieures à l'âge du renne, leur exécution très défectueuse ne saurait entrer en comparaison avec les gravures provenant soit des grottes de la Vézère, soit de celles de la Charente. Celles découvertes par

[1] Tous ces objets ont été donnés par M. Paignon au Muséum. M. Albert Gaudry s'était rendu à Montgaudier ; il avait suivi une partie des fouilles et il s'était assuré de l'exactitude de tous les faits se rattachant à la découverte.

M. Dupont, dans les cavernes de la Meuse ou de la Lesse et déposées par lui au musée de Bruxelles, sont plus grossières encore et on ne peut mieux les comparer qu'aux dessins informes qu'enfants nous barbouillions sur nos livres d'études. On cite aussi une tête d'équidé, tracée sur un os trouvé à Cresswel-Crags; il est, paraît-il, d'une bonne facture. Je ne le connais pas, je ne puis donc en juger; mais au milieu des milliers d'objets découverts en Angleterre et appartenant à l'époque quaternaire, ce serait le seul qui figurerait un être vivant.

Les goûts artistiques, qui ont fait éclore tant d'œuvres intéressantes et qui culminent dans le bâton de commandement de Montgaudier, seraient dans l'état actuel de nos connaissances limités aux habitants du sud de la France. C'est là un fait curieux qui a déjà été signalé à la Société, mais qu'il semble intéressant de répéter, chaque fois qu'une découverte nouvelle vient l'attester.

Discussion.

M. G. de Mortillet demande à M. de Nadaillac quel est le nom de la grotte dont il vient de parler. Il y a plusieurs grottes à Montgaudier. Il est bon de préciser, pour savoir s'il s'agit d'une grotte nouvelle ou d'une grotte qui a déjà été plus ou moins fouillée.

M. de Nadaillac pense que la grotte en question n'a jamais été fouillée par d'autres personnes que par son propriétaire actuel, M. Eugène Paignon.

Fouilles sous le dallage du monument intérieur de Gavr'inis (Morbihan);

PAR M. DE CLOSMADEUC.

(Note lue par M. Hervé.)

On n'a pas oublié les principaux détails des fouilles que j'ai pratiquées, il y a deux ans, sous l'allée couverte du monument de Gavr'inis.

Existe-t-il, sous les dalles de la galerie et de la chambre, un étage inférieur et des cryptes inexplorées ?

C'est dans ces termes que j'avais posé la question. Des fouilles seules pouvaient donner la réponse.

Ces fouilles furent exécutées, sous ma direction et à mes frais, dans le courant du mois de septembre 1884. J'en ai raconté tout au long les détails dans mes communications à la Société polymathique du Morbihan. Mon mémoire a été publié dans le *Bulletin* (2e semestre, année 1884). Il l'a été également dans la *Revue archéologique* de Paris. Une note a été communiquée à l'Institut par M. Alex. Bertrand (Ac. des inscr. et belles-lettres, séance du 10 octobre 1884), en même temps que des plans et des photographies.

Grâce à un travail bien conduit, dont la durée avait été de plusieurs jours, les grandes dalles de pavage de l'*allée* avaient été soulevées une à une et déplacées successivement. Toutes reposaient à plat sur un lit épais de terre et de pierrailles de 1 mètre environ de profondeur.

Nous avions vidé complètement le contenu de l'espace intermédiaire, entre le sol et les dalles, sans y trouver autre chose que de rares fragments de poteries sans importance, quelques morceaux de quartzite rosé, des parcelles de charbon et cinq ou six débris de coquilles d'huîtres et de buccins. Aucune crypte, aucune construction spéciale ; rien que du remplissage.

Ces résultats négatifs, obtenus par l'exploration de l'espace sous-dallaire de la galerie, nous faisaient soupçonner que des recherches, sous la grande dalle de la chambre, ne seraient pas plus fructueuses. Nous fîmes cependant creuser et déblayer au-dessous d'elle, dans toute la partie antérieure de l'espace, jusqu'au sol. Ce sondage, bien qu'incomplet (ce que j'ai mentionné dans mon mémoire de 1884), nous permit de constater qu'il y avait là également un intervalle absolument semblable à celui de l'*allée*, comblé de terre et de pierrailles.

Nous ne crûmes pas devoir pousser plus loin nos investi-

gations sous la chambre. Le tout fut donc remis en place. Mais, prévoyant l'objection qu'on pourrait nous faire que, si nous n'avions rien trouvé, c'est que nous n'avions pas effectué le déblaiement à fond de l'espace sous-dallaire, nous ajournâmes seulement l'achèvement de cette fouille.

Cette année, je me suis décidé à en finir et j'ai opéré l'exploration, *complète* cette fois, et le déblaiement intégral de l'espace sous-dallaire de la chambre.

Comme il y a deux ans, j'ai eu pour collaborateur M. Dondel de K'gonano et à ma disposition des ouvriers sûrs et expérimentés.

Voici de quelle manière et avec quelles précautions minutieuses nous avons procédé :

Nous avons commencé par soulever la dalle du seuil, qui est contiguë à la grande dalle de la chambre. C'est cette dalle, n° 11 du plan, qui offre des ornementations sur une de ses faces et sur deux de ses tranches ; elle a été placée sur des rouleaux et conduite dans l'allée.

Nous avons dès lors vidé l'espace découvert jusqu'au sol, c'est-à-dire jusqu'à 1 mètre environ de profondeur (ce que nous avions déjà fait une fois en 1884).

Dans cette tranchée, les ouvriers, travaillant devant eux, ont attaqué le dessous de la grande dalle de la chambre. Aucun vide n'existait au-dessus du remplissage sur lequel la dalle portait en entier. Il était impossible d'enfoncer même une canne, en rasant le plafond.

Les ouvriers déblayaient à mesure et jetaient les déblais dans l'allée. Nous avions soin d'examiner à l'œil et à la main chaque pelletée, pour que rien n'échappât.

A mesure que le travail avançait et qu'on faisait le vide sous la grande dalle, comme celle-ci n'était soutenue que par le remplissage compact qu'on extrayait, les ouvriers étançonnaient l'énorme bloc de granit au moyen de forts poteaux de sapin, que nous nous étions procurés exprès.

De cette façon, nous étions assurés de ne compromettre en rien ni la solidité du monument, qui eût été exposé si le

moindre affaissement s'était produit, ni la sécurité des ouvriers, qui étaient obligés de travailler à plat ventre, à la lueur des bougies.

L'espace sous-dallaire de la chambre a été de la sorte *vidé complètement* et *exploré dans toutes ses parties.*

Donnons maintenant les dimensions de cet espace sous-dallaire, limité latéralement par les pieds des menhirs-supports, en haut par la grande dalle et en bas par le sol :

Paroi d'entrée	2m,15
— du fond	2 ,44
— nord	2 ,53
— sud	2 ,70
Hauteur moyenne	0 ,70

Cet espace sous-dallaire n'était rempli que de terre noirâtre, de pierrailles tassées, parsemées de quelques menus débris de poteries, de rares parcelles de charbon, de petits cailloux roulés, de fragments de quartzite rosé et de cinq ou six débris de coquilles.

Ce que, dans nos premières fouilles, nous avions rencontré sous toute la longueur du dallage de la galerie, nous le retrouvons sous la grande chambre, qui en est la continuation. Aucune crypte, aucune cavité, aucune construction spéciale, aucun objet caractéristique ; un simple remplissage compact d'environ 4 mètres cubes, composé comme je l'ai dit plus haut.

On se rappelle que, sous l'allée, nous avions remarqué que quelques menhirs présentaient, au-dessous du dallage, une suite de sculptures supérieures. Rien de semblable n'apparaît sous la grande chambre. Les jambages des menhirs-supports, qui se prolongent jusqu'au sol, où ils sont calés, sont totalement frustes.

Tels sont les résultats que nous ont donnés ces dernières fouilles, achevées d'une façon aussi complète que possible. Tout négatifs qu'ils soient, ces résultats confirment et rendent définitive la solution de la question que nous avions posée en 1884 :

Existe-t-il, sous les dalles de l'allée et de la chambre du monument de Gavr'inis, un étage inférieur et des cryptes inexplorées?

Nous sommes aujourd'hui absolument autorisé à répondre: *non*, sous le dallage du monument intérieur de Gavr'inis, il n'existe pas d'étage inférieur proprement dit. Non, il n'existe pas de cryptes sous-jacentes.

L'absence significative de tout objet caractéristique ajoute encore à la valeur de cette conclusion.

En réalité, il n'existe qu'un espace plein, sous-dallaire, dont les dimensions sont maintenant connues, limité en haut par les dalles, en bas par le roc, et sur les côtés par les jambages des menhirs-supports.

Quelle est la raison d'être de ce mode de construction, dont Gavr'inis offre un exemple typique?

En 1884, j'écrivais cette phrase, dans mon rapport:

« Cette disposition architecturale, dont Gavr'inis offre peut-être le seul exemple, consistant en un étage inférieur rempli jusqu'aux dalles, n'aurait-elle eu réellement d'autre destination que de servir de lit à celles-ci, en même temps qu'elle diminuait la portée des supports, en les renforçant par un remplissage et par des dalles interposées? »

Aujourd'hui, cette supposition s'est changée pour moi en certitude. Après avoir pris l'avis d'hommes spéciaux en architecture et celui d'archéologues compétents, je reste convaincu que c'est la seule explication admissible.

Les grandes dalles, posées sur un lit de pierres et de terre tassées, à une certaine distance du sol, et buttant contre les montants pariétaux, font l'office d'étrésillons horizontaux, destinés à contre-balancer les poussées latérales des matériaux extérieurs composant le tumulus. L'espace sous-dallaire n'a pas d'autre raison d'être.

L'expression de *dolmen à deux étages*, dans le sens absolu du mot, est donc une expression impropre, qui ne saurait s'appliquer au monument de Gavr'inis.

Disons maintenant que, nos fouilles une fois achevées,

nous ne nous sommes pas contentés de recombler la cavité, sous la chambre, avec les matériaux qui en avaient été extraits. Si nous avions agi de cette façon, le tassement était inévitable, par suite de l'énorme pression de la dalle de granit, dont le poids n'est pas moindre de 5 000 kilogrammes. Un affaissement de celle-ci pouvait entraîner les conséquences les plus graves pour la stabilité du monument.

Pour parer à cette éventualité, nous avons fait construire, par nos maçons, quatre murets de soutènement en pierres sèches, de 70 centimètres d'épaisseur, parallèles et accolés aux parois, montant du sol à la dalle qu'ils devaient supporter.

Entre ces murets, restait une cavité centrale, à peu près rectangulaire ; nous l'avons remplie à moitié de terre et de pierrailles et nous avons déposé sur ce remplissage, entre deux lames de verre, une plaque en plomb sur laquelle nous avions gravé deux noms et une date : *Closmadeuc-Dondel, vu en* 1886 ; puis la fosse, sous le seuil, a été comblée et la dalle remise en place.

Si, dans quelques siècles, il prenait fantaisie à des fouilleurs de recommencer l'exploration, la plaque de plomb, enfouie sous la chambre, à défaut du *Bulletin* de la Société d'anthropologie, servirait à la fois de témoignage et d'avertissement.

Quelques observations sur les Tadjiks des montagnes, appelés aussi Galtchas;

PAR M. CH.-E. DE UJFALVY.

Retenu loin de Paris depuis plus de deux ans à la suite d'une cruelle maladie de la vue, il m'a été impossible de prendre une part active aux travaux de notre Société. J'ai profité de mes loisirs pour préparer un travail étendu sur les peuples de l'Asie centrale. Joignant à mes propres observations tout ce que les savants et voyageurs russes, anglais, allemands et autres ont publié sur cette matière, je suis

arrivé à réunir des matériaux considérables, et j'espère pouvoir offrir au public, dans le courant du printemps prochain, la première partie de mon ouvrage sous le titre : *Les Aryens au nord et au sud de l'Hindou-Kouch*. J'ai dédié mon livre à mon regretté maître Paul Broca, dont les leçons m'avaient mis à même de faire des mensurations anthropométriques, que je crois d'autant plus exactes, que Broca avait mis plusieurs semaines à bien m'enseigner sa méthode. J'ai choisi comme épigraphe de mon ouvrage les paroles suivantes que Broca m'avait souvent répétées : « Je préfère quelques bonnes mensurations prises sur le vivant aux plus éloquentes descriptions des voyageurs. » Je croirai donc à l'exactitude de mes chiffres aussi longtemps qu'on ne m'aura pas opposé des séries de mensurations faites par un autre voyageur préparé à cette tâche.

Si je vous offre cependant aujourd'hui un chapitre détaché de mon travail, cela tient à une autre raison. On avait jadis accusé Klaproth d'avoir découvert un archipel du fond de son cabinet de travail ; aujourd'hui on paraît insinuer que le peuple des Galtchas ou Tadjiks des montagnes, dont je me suis permis d'entretenir la Société à différentes reprises, n'a jamais existé que dans mon imagination. M. Deniker a déjà, dans le quatrième tome de la *Revue d'ethnographie*, p. 364, fait justice de cette assertion en disant : « Le peuple galtcha figure dans toutes les descriptions statistiques et ethnographiques du Zerafchan publiées en russe (*Dictionnaire géographique*, de Séménov, le *Turkestan*, de Kostenko, etc.), et il n'y aurait rien d'étrange à ce que les Tadjiks des montagnes soient appelés *Galtchas* d'après la chaussure qu'ils portent, comme les Kara-Kalpaks l'ont été d'après le « bonnet noir » en astrakan qu'ils avaient jadis et qu'ils ont encore à présent. »

Je lis dans l'excellent Précis d'anthropologie de mes collègues, MM. Abel Hovelacque et Georges Hervé : « Il ne convient de parler qu'avec une extrême réserve des Galtchas, Tadjiks montagnards du Kohistan, qui seraient brachycé-

phales. Par ce caractère ils se différencieraient nettement des Éraniens. Mais on n'est pas encore édifié, il faut le reconnaître, sur l'existence de cette soi-disant population à tête courte. »

J'aurai l'occasion de montrer dans mon travail que la traînée des brachycéphales de l'Asie centrale se poursuit jusqu'au sud de l'Hindou-Kouch, où les habitants du Hounza et ceux du Tchitral, que M. Biddulph[1] nous a fait connaître le premier, paraissent également avoir la tête courte; je me bornerai cependant aujourd'hui à établir l'existence irréfutable des Galtchas, et j'aurai l'occasion de vous soumettre plus tard quelques photographies qui, *de visu*, ne vous feront point douter de la brachycéphalie des Éraniens de l'Asie centrale.

Le nom de Galtchas n'existe point dans les récits anciens ; cependant, à l'exemple de Benoît Goës, Nazarof, Mayendorf, Wood, Fedchenko, Arendarinko, etc., etc., nous conserverons ce nom pour désigner les Tadjiks des montagnes, que les habitants de la plaine appellent ainsi et que nous trouvons également dans un vocabulaire de noms indigènes publié dans le *Turkestanski Wiédemosti* de 1873, tandis que les montagnards eux-mêmes se disent Tadjiks, ou préfèrent le plus souvent le nom de leurs tribus, telles que Fân, Yagnôb, etc., etc.

Un voyageur moderne[2] a cru devoir écrire ce qui suit : « On a donné le nom de Galtchas à des peuplades qui habiteraient le Kohistan et que nous avons cherchées sans les trouver nulle part. Nous pouvons affirmer qu'à toutes nos questions, au sujet des Galtchas, lorsque nous avons insisté pour voir ce peuple qui a fourni matière à des discussions scientifiques, notre interlocuteur indigène a répondu avec un sourire, invariablement : « Au bazar de Pendjekent », et quand, par hasard, nous étions chaussés à la mode des gens du pays, il baissait les yeux en disant : « Voilà des Galtchas. »

[1] Biddulph, *Tribes of the Hindoo Koosh*, Calcutta, 1880.

[2] G. Bonvalot, *Du Kohistan à la Caspienne*, 1885.

D'ailleurs, pourquoi les chaussures que portent ces montagnards n'auraient-elles pas pu servir à ce qu'on les désignât ainsi dans la plaine[1]? Mais, sous ce rapport encore, nous préférons l'autorité du capitaine Arendarinko, qui, en sa qualité de chef de district et parlant parfaitement la langue, a longtemps résidé dans le Kohistan, et qui donne une autre étymologie dont nous parlerons plus loin. En Europe, à l'exemple de Tacite et de Ptolémée, nous appelons les habitants de la Finlande les Finnois, et la langue qu'ils parlent le finnois, tandis que cette peuplade se désigne elle-même sous le nom de *Suomalaïnen*, et désigne aussi sa langue sous le nom de *suomi*. De même, la ville que les Hongrois appellent Székesfehérvár, est appelée par les Allemands Stuhlweissenburg, et par les Français Albe royale; eh bien! je suis certain que beaucoup d'habitants non lettrés de cette ville ne se doutent point de l'existence de ce nom français. L'appellation du Kohistan n'est-elle pas elle-même purement conventionnelle? Il existe à ma connaissance deux Kohistans au sud de l'Hindou-Kouch, et un troisième au nord: il serait donc préférable de dire la haute vallée du Zérafchân, ou du moins le Kohistan zérafchânais. Il est étonnant qu'un voyageur qui donne des renseignements intéressants au sujet des montagnards du Kohistan, se soit arrêté à de pareilles arguties.

Le premier voyageur qui fait mention du peuple galtcha est le jésuite portugais Benoît de Goës[2], qui, en l'an 1603, visita le pays des *Calcia*, situé au nord de l'Hindou-Kouch, et le traversa avant d'atteindre le Pamir. La caractéristique qu'il en fait est, quoique courte et très simple, des plus significatives.

Les gens de cette contrée, dit-il, ont les cheveux et la barbe blonds comme les Belges; ils habitent plusieurs villages.

[1] Nous avons écrit ces lignes avant de connaître l'opinion de M. Deniker, qui est conforme à la nôtre.

[2] J. Brucker, *Benoît de Goës*, Lyon, 1870.

Nazarof nous a, le premier, révélé l'existence des Galtchas au nord du Pamir; ils les appelle des Persans orientaux, *Galtchi*, *Galtcha*; ils sont montagnards, dit-il, et s'occupent surtout de la culture des fruits : ils ne possèdent ni chevaux ni chameaux, ils sont incultes et pauvres, et ils reçoivent les étrangers avec rudesse. Leurs femmes, à l'encontre des femmes de Tachkent, sortent sans voile, et la jalousie leur est inconnue[1].

Mayendorf les appelle Galtchi et dit qu'ils ne parlent pas d'autres langues que le persan; leurs traits diffèrent de ceux des Tadjiks de la plaine; la couleur de leur peau est beaucoup plus foncée que chez les habitants de Bokhara; ils sont cependant déjà musulmans sunnites; ils s'occupent d'agriculture, ils possèdent quelques bestiaux et quelques chevaux, ils habitent de misérables cabanes dans quelques vallées encaissées de montagnes. Ils habitent au nord et au nord-ouest du Badakchan, c'est-à dire au nord de Hissar; c'est une peuplade pauvre, mais indépendante. Les tribus, au nord du Sihoun, dont les deux capitales s'appellent *Matcha* et *Iagnaou*, font également partie des Galtchas; ils viennent plus souvent du nord de leur pays à Kokand pour y faire leur commerce d'échanges que du sud par le Hissar dans le Badakchan[2].

L'observation de Mayendorf sur le teint foncé des Galtchas est d'autant plus intéressante, que le docteur Broca dit, dans ses Instructions générales pour les recherches anthropologiques à faire sur le vivant : « Chez les blancs, le hâle brunit la peau au point de la rendre quelquefois semblable à celle des mulâtres, tandis que, chez les autres peuples dont la peau est naturellement foncée, les parties découvertes sont quelquefois plus claires que les parties protégées par les vêtements. Quant au langage parlé par les Galtchas, Mayendorf devait forcément ignorer que les Yagnôbis avaient leur langue propre, la vallée occupée par ces montagnards étant trop écartée des contrées qu'il avait visitées; et cepen-

[1] Nazarof, *Voyage à Kokand*, dans le *Magasin pittoresque*, Paris, 1829.
[2] G. de Mayendorf, *Voyage en Boukharie*, Paris, 1826.

dant il cite nominativement cette curieuse tribu à côté de celle des Matchas, ce qui prouve que le nom de ces deux tribus était connu par les interlocuteurs de Mayendorf, et ce qui prouve encore surabondamment que ceux-ci les appelaient des Galtchas; car il n'est pas probable qu'ils se soient entendus avec Nazarof et Mayendorf pour inventer cette appellation.

Enfin Wood qui, comme nous le savons, a visité les petits États de l'Asie centrale en 1832, s'exprime de la manière suivante sur les Tadjiks des montagnes : « Les Tadjiks sont une belle race de souche caucasienne ; partout où on les rencontre ils parlent persan, et quoique actuellement on les trouve en dehors des limites de l'empire de Perse, si vaste jadis, leur passé indique clairement que leurs destinées ont toujours été plus intimement liées à celles de ce royaume qu'à celles de tout autre peuple. Je considère les habitants du Kafiristan et d'autres régions montagneuses, dont les solitudes n'ont, très probablement, jamais été envahies par des conquérants étrangers, comme étant de même race que les Tadjiks, et ces derniers comme des aborigènes des plaines, où on les trouve maintenant. Les habitants des régions alpines que je viens de mentionner ont des dialectes qui leur sont propres, mais il y a une ressemblance frappante entre eux et les Tadjiks de la plaine. Quant à leurs points de différence, ils peuvent être expliqués par l'influence des causes physiques et ne doivent certes pas être attribués à une différence de sang. Ces peuplades sont celles qui habitent le Kafiristan, le Tchitral, le Wakhân, le Chougnân et le Rochân. L'hypothèse la plus probable pour expliquer les différences de leurs idiomes, est d'admettre qu'ils ont été forcés de se réfugier dans les solitudes où ils résident actuellement, à une époque très reculée, antérieure, ou tout au plus contemporaine de la première invasion musulmane[1]. »

Avant de parler des progrès considérables qui ont été faits

[1] Wood, *A Journey to the Source of the River Oxus*, London, 1872, pré-

depuis dans la connaissance des Aryens de l'Asie centrale, progrès que nous devons aux voyageurs anglais et russes, examinons d'abord les résultats acquis qui feront ressortir les mérites de Khanikof[1].

Depuis Marc-Pol, personne n'avait fait un voyage aussi intéressant au cœur de l'Asie que le jésuite Benedict Goës[2]. Heureusement l'œuvre de Marc-Pol nous a été conservée, tandis que de celle de Goës quelques fragments seulement sont venus jusqu'à nous. Si, grâce à l'illustre Vénitien, nous savons que les Galtchas du Badakchan construisaient leurs demeures dans le *loess* (gisement diluvial d'argile marneuse) de leur pays, ce qui nous a été confirmé plus de six cents ans après[3], nous apprenons par la bouche du courageux père jésuite que, parmi ces mêmes Galtchas, il se trouvait des individus qui avaient les cheveux et la barbe blonds comme les Belges.

Certes, un voyageur européen qui, pendant des années de pérégrinations en Asie, n'a vu que des hommes bruns aux cheveux foncés et aux yeux noirs, doit être frappé lorsque, parmi une population au teint hâlé comme nos Méridionaux, il rencontre même quelques blonds; ils attirent son attention et son intérêt, et plus tard ils survivront seuls dans ses souvenirs. Ajoutez à cette affirmation de Goës celle de voyageurs venus après lui, qui vous parleront de Kafirs blonds aux yeux bleus, qu'entre parenthèses ils n'ont jamais vus, et vous pourrez facilement vous rendre compte de l'origine de la légende des blonds de l'Asie centrale.

L'observation de Wood, d'après laquelle l'existence des cheveux blonds chez ces mêmes Galtchas n'a rien d'extraordinaire[4], ne fera qu'affermir dans leur opinion ceux dont

cédé d'une introduction du colonel Henry Yule intitulée : *Geography of the Valley of the Oxus.*

[1] Khanikof, *Mémoire sur l'ethnographie de la Perse*, Paris, 1866.

[2] J. Brucker, *ibid.*

[3] Richthofen, *China*, Berlin, 1877.

[4] Wood, *ibid.*

les conjectures scientifiques ont besoin de cette légende. Nous verrons plus tard combien elle est contraire à la réalité.

Elphinstone nous donnera des renseignements curieux sur les habitants du mystérieux Kafiristan [1]. Au moment où Khanikof écrivait son magistral mémoire, les données d'Elphinstone pouvaient avoir une valeur réelle : nous savons depuis que le voyageur anglais a été plus d'une fois induit en erreur et qu'il se trompe absolument lorsqu'il établit une proche parenté entre les Tadjiks des plaines afghanes et les habitants du Kafiristan. Sans doute ce sont ces Tadjiks mêmes qu'il avait interrogés qui ont trompé sa religion. Ils étaient naturellement fiers, eux, les fils déchus d'une race autrefois dominatrice, de se vanter d'une parenté étroite avec les vaillants païens des montagnes du Kafiristan.

Wood, dont le voyage dans la haute vallée de l'Oxus aura un intérêt autrement considérable pour la connaissance des habitants de ces contrées, fera cependant la même erreur qu'Elphinstone en affirmant qu'il croyait à une étroite parenté entre les Galtchas du Wakhân et leurs voisins au sud de l'Hindou-Kouch [2]. Nazarof et Mayendorf nous fourniront également de précieux renseignements, en constatant, les premiers, une différence de type entre les Tadjiks de la plaine et ceux des montagnes, c'est-à-dire les Galtchas. Khanikof, tout en reproduisant les observations de Wood, se bornera à tracer un tableau frappant des Tadjiks de la plaine : il établira leur étroite parenté avec leurs congénères de la Perse, et la plupart des observations qu'il fait à ce sujet sont encore aujourd'hui d'une vérité absolue.

Grâce à Khanikof, nous connaissons donc les Tadjiks de la plaine : Mayendorf nous fait pressentir l'importance qu'il y aura à connaître ceux des montagnes, quand une série de voyageurs russes et anglais envahissant les vallées qui avoisinent le Pamir nous aura fait connaître les Galtchas depuis

[1] Elphinstone, *The Kingdom of Caubul*, London, 1815.

[2] Cette erreur est d'autant plus explicable que la classe dominante du Tchitral est en effet originaire du Chougnân et du Badakchân.

les sources du Zerafchân jusqu'aux rives du haut Oxus. Plus tard j'aurai l'occasion de parler des voyageurs russes et anglais auxquels nous devons la connaissance du Pamir. Pour le moment, je me bornerai à citer ceux qui nous entretiennent des peuplades que des circonstances probablement indépendantes de leur volonté avaient forcées à se retirer depuis des temps fort reculés dans les vallées inaccessibles de la Bactriane et de la Sogdiane.

Fedchenko, qui, le premier, gravit les contreforts septentrionaux du Pamir et dont plus loin nous aurons à apprécier les importantes découvertes orographiques, fut aussi un des premiers qui pénétra dans la haute vallée du Zérafchân, dans le Kohistan, la véritable patrie des Galtchas. Ce savant plein de mérite, enlevé à la science dans la vigueur de l'âge, avait pris, dit-on, des mensurations anthropologiques pendant le cours de cette expédition en 1868. Le professeur Bogdanof, de Moscou, de la bouche duquel je tiens ce fait et qui se disait le dépositaire de ces papiers anthropologiques, n'a malheureusement encore rien publié de ce précieux dépôt. Si, d'un côté, il est fâcheux que les observations anthropologiques d'un savant aussi sérieux que Fedchenko tardent si longtemps à être portées à la connaissance de ceux qui y verraient un grand intérêt, d'un autre côté, il est étonnant que ce même Fedchenko, ayant fait, soi-disant, de vastes recherches anthropologiques pendant son voyage dans le Zérafchân, se soit borné, trois ans plus tard, pendant sa tournée dans le Haut-Ferghanah, au milieu des Tadjiks des montagnes, proches frères des Galtchas, à quelques observations d'une extrême sobriété. Voilà les seules paroles qu'il en dit dans le troisième chapitre de son intéressant récit de voyage : « En leur qualité de Tadjiks, les indigènes parlent le tadjik, qui diffère peu de l'idiome persan. Leur langage présente les mêmes particularités que l'on saisit dans celui des *Galtchas* de la vallée supérieure du Zérafchân, je ne sais pas même si ces deux populations ne se comprendraient pas. Physiquement, ils ressemblent beaucoup aux *Galtchas* (vous voyez

donc qu'il emploie le même mot); ils ont la tête peu volumineuse, la taille élevée, les traits réguliers offrant le type aryen ; leurs cheveux qu'ils portent longs, leur barbe et leurs yeux sont noirs et leur constitution est en général très robuste[1]. »

Il est à croire qu'un voyageur qui aurait eu l'habitude de manier un compas d'épaisseur, un compas glissière et des rubans métriques, aurait mis moins de concision dans sa description.

Le capitaine Arendarinko, qui, pendant des années, résidait, en qualité de chef de district du Kohistan, dans le pays des Galtchas, a donné, sur ce peuple, ainsi que sur ses frères, les Karatéghinois, les renseignements les plus précieux. Plus tard, le naturaliste Ochanine et le colonel Maiëf les ont complétés par tout ce qu'ils ont pu recueillir dans le Karatéghine et dans les vallées du Hissar ; enfin, M. Regel a été dans le Darwâz, où il a pu obtenir des données sur les langues galtchas du sud, données qui ne peuvent guère différer de celles que le voyageur Shaw[2] avait publiées déjà en 1876 et 1877. En revanche, tout ce que le naturaliste russe nous raconte sur le pays et les hommes du Darwâz est du plus haut intérêt.

C'est grâce au capitaine Arendarinko qu'il m'a été possible de faire des recherches au Kohistan, en 1877 ; j'y ai fait de nombreuses mensurations anthropométriques, me rappelant la parole de mon maître Broca, que j'ai eu soin de citer plus haut[3]. Nous verrons par la suite combien cette recomman-

[1] Fedchenko, *le Ferghanah*, traduction de M. du Laurens.

Cette précieuse traduction se trouve parmi les manuscrits appartenant à la Société de géographie de Paris. Il est regrettable que cet intéressant ouvrage ne soit point publié.

[2] Robert Shaw, *On the Ghalchah Languages*, *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, vol. XLV, 1876, 139-278; vol. XLVI, 1877, 97-126.

[3] Je sais que depuis la mort du maître, la méthode éclectique a également prévalu en anthropologie. On a fait des excursions intéressantes dans des régions voisines et on a déclaré d'après les observations faites *de visu*, *grosso modo*, je dirai presque en touriste, que l'anthropologie était la bouteille à l'encre. Il me sera permis de rester fidèle aux principes de Broca et de croire, jusqu'à nouvel ordre, que quelques bonnes men-

dation de Broca était fondée, car chacun observe d'une manière différente ; tandis que des mesures prises à l'aide d'instruments anthropométriques fournissent des résultats positifs basés sur les mathématiques. Tous les renseignements sur le caractère du pays, les mœurs, les croyances, les industries relatives au Kohistan, ou d'autres que je n'ai pu contrôler *de visu*, je les dois à l'obligeance du capitaine Arendarinko ; cet officier russe est un chercheur sérieux, de l'école des Séménof, Osten-Sacken, Poltaratski, Sévertsof, Radlof, Midendorf, Prjévalski et Kouropatkine, et je me crois autorisé à attacher une foi entière à ses renseignements.

Des voyageurs anglais, marchant sur la trace de Wood, nous font connaître les peuples galtchas à l'ouest et au sud du Pamir ; c'est à Robert Shaw[1], négociant anglais, résident à Yarkand, que revient le mérite incontestable d'avoir le premier, dans la Société asiatique du Bengale, attiré l'attention des savants sur les langues des Galtchas du Pamir. Des officiers de la brillante mission de sir Douglas Forsyth[2] visitèrent, en 1873, Sirikoul et Wakhân, et un Hindou lettré de leur suite poussa même jusqu'au Chougnân. Gordon, Biddulph et Trotter complétèrent ainsi l'œuvre commencée par Shaw et permirent à M. Tomaschek[3] de rattacher, dans une étude approfondie, les dialectes du Pamir à l'antique idiome de Bactre.

Nous devons également aux explorateurs anglais la description fidèle des mœurs et coutumes de ces Iraniens du Pamir, ainsi que la constatation des vestiges de l'ancien mazdéisme qui fut autrefois la religion régnante dans ces contrées.

surations peuvent nous fournir d'utiles renseignements sur le mélange des races sans trancher pour cela la question primordiale des origines. Je crois naïvement que le travail de Broca sur les Celtes est toujours encore un modèle dans son genre.

[1] Robert Shaw, *ibid.*

[2] D. Forsyth, *Report of a Mission to Yarkund*, Calcutta, 1875.

[3] Wilhelm Tomaschek, *Centralasiatische Studien. II, Die Pamir-Dialekte.* Wien, 1880.

Les Tadjiks se subdivisent en trois groupes : les Tadjiks de la plaine, les Tadjiks des montagnes ou Galtchas, et enfin les Galtchas proprement dits parlant des dialectes pamiriens.

La différence entre le second et le troisième groupe repose plutôt sur des dissemblances ethniques que physiques. Je me bornerai à vous donner aujourd'hui quelques renseignements sur le deuxième et le troisième groupe.

Les Tadjiks des montagnes sont aussi appelés Galtchas. Un habitant de Fân m'a donné, en présence du prince Sviatopolk Mirski, l'explication suivante au sujet de ce nom : « Galtcha signifie le corbeau qui a faim et qui s'est retiré dans la montagne. » Cette explication m'a été confirmée par le capitaine Arendarinko (je possède à ce sujet quelques lignes écrites de sa main), et M. Tomaschek la trouve parfaitement acceptable. Les Galtchas habitent la haute vallée du Zérafchân, entre Pendjakend et les sources de cette rivière. Il parlent un dialecte du persan exempt de mots arabes et turcs, ce qui prouve qu'ils se sont retirés dans leurs âpres vallées avant l'invasion turco-tatare ; ils ne comprennent point le turc oriental.

Les Galtchas sont agriculteurs et pasteurs : en hiver, ils habitent leurs villages ; en été, ils remontent les pentes de leurs montagnes à la suite de leurs troupeaux. Tandis que la maison de l'habitant des plaines se compose de poutres en peupliers et de terre battue, la leur, un peu surélevée au-dessus du sol pour laisser passer les eaux pluviales et celles des fontes des neiges, est construite en pierre et en bois de genévrier; les toits, légèrement inclinés, sont couverts de grosses pierres pour les protéger contre la tourmente et les avalanches; les cheminées des chambres sont disposées en capote à cause de la neige ; un banc court le long des murs dans lesquels de petites niches abritent des pipes, des théières et le Coran; quelquefois une table et des tabourets en bois de noyer ornent ces simples demeures. Le soir, une branche de pin sert de falot. Le Galtcha laboure ses champs à l'aide d'une charrue primitive dont le soc est en bois et

qui ressemble à l'instrument aratoire des Carthaginois. La terre labourable est souvent rare dans la vallée, et parfois il est obligé de remonter des pentes très élevées qu'il irrigue au moyen d'aqueducs édifiés à des hauteurs vertigineuses. Le Zérafchân est franchi sur des ponts branlants ou traversé à l'aide d'outres en peau de bouc, à l'exemple des soldats d'Alexandre, qui, d'après Quinte-Curce, se servirent de ce moyen pour passer l'Oxus.

Dans le Kohistan, il y a même des orpailleurs, qui, probablement, tout en ne se doutant pas de l'étymologie du mot Zérafchân (qui charrie de l'or), s'efforcent de chercher la fortune dans les sables aurifères de la rivière.

Les Galtchas sèment du blé, de l'orge, du millet, du lin et des fèves ; leurs demeures sont entourées d'arbres fruitiers, parmi lesquelles l'abricotier et le mûrier jouent un rôle important dans l'alimentation. Les abricots séchés sont également exportés et la farine des mûres leur sert à faire une espèce de pâte ; de même l'Aryen du Tchitral fait du pain avec ce fruit. On trouve aussi des cerisiers et surtout des noyers en grande quantité. Le laitage est le fond de leur alimentation ; ils boivent de l'*aïran*, espèce de lait caillé, et ils fabriquent du *kaïmak*, c'est-à-dire la croûte de lait séchée, produite à l'aide d'un peu de lait caillé versé sur du lait chauffé jusqu'à la tiédeur. Cet aliment est nourrissant et rafraîchissant à la fois. Le *humoch*[1] est une espèce de soupe faite avec du lait aigre dans lequel on met des boulettes de farine cuite. Les montagnards qui habitent des régions plus élevées se servent d'une sorte de fève appelée *bokola*, qu'ils cuisent en bouillie ou en pain, les riches y mélangent du blé. Mais le mets le plus apprécié est la chair de la chèvre sauvage appelée *ahou*, qu'ils rôtissent ; enfin, l'*iahni* se prépare avec du mouton dépouillé qu'on taille en morceaux, on le jette dans une marmite pleine d'eau, puis on le laisse bouillir ; ensuite, on retire la viande, on la sale, on la roule

[1] Voir Bonvalot, *ibid.*

dans de la graisse de mouton et on la place par couches dans la panse qu'on a eu soin de nettoyer préalablement. Chaque panse est solidement fermée : selon la température, la saison, la longueur du chemin et le nombre de personnes, on met une quantité de cette sorte de viande qu'on place dans un sac, et, pour le repas du soir, on assaisonne le riz cuit de cet excellent iahni. On peut aussi le manger tel quel lorsque le feu fait défaut ou dans les cas de presse [1].

La vie menée par ces montagnards est des moins accidentées ; l'été se passe dans les champs (on sème et on récolte de juin à septembre), ou sur les pâturages en compagnie de ses troupeaux ; les villages restent déserts et c'est seulement les jours de fête qu'on voit accourir les habitants. Ils ont mis leurs plus beaux habits et la journée s'écoule en prière et en conversation aux portes des mosquées. En automne, ils font leur provision de combustibles, ils rapportent de la montagne des broussailles ou des branches d'*artcha* (genévrier).

Les femmes confectionnent le *kisiak*, galettes en fumier de bétail, qu'on fait sécher en les collant contre le mur et qui serviront de combustible. L'hiver, avec ses longues veillées, s'est annoncé ; aussi, dès l'aube, les hommes enlèvent la neige qui obstrue le sentier qui conduit d'une maison à l'autre, ils la retirent aussi du toit de leur demeure ; qui sait si ce frêle abri pourrait supporter ce blanc fardeau ? Ce travail fait, les hommes se réunissent pour la prière ; celle-ci terminée, ils mangent une soupe composée d'abricots séchés bouillis dans l'eau et dans laquelle ils trempent leur pain.

Ils prient une seconde fois, car les Galtchas font leurs cinq prières prescrites par le Coran, puis ils mangent de l'aïran. Pour occuper les longues heures, ils cassent des noyaux d'abricot et se groupent autour du mollah qui leur raconte des légendes ou leur lit le Coran. Pour économiser les moyens de chauffage, qui, hélas ! sont rares dans ces régions élevées,

[1] Voir Bonvalot, *ibid.*

tous les membres d'une famille se réunissent autour du même foyer. Quant aux femmes, leurs occupations consistent à donner à manger aux bêtes, à nettoyer les étables et à vaquer à leurs travaux journaliers[1]. Pendant cette longue saison d'hiver, les communications demeurent interrompues plus de quatre mois, les enfants apprennent alors à lire, à écrire et se préparent à la carrière sacerdotale qu'ils vont exercer dans la plaine à leur plus grand profit. Les mêmes causes produisent les mêmes effets : dans le Ladak, presque à l'autre extrémité de l'Asie centrale, où les habitants vivent à des hauteurs autrement plus élevées que celles du Kohistan, la ville de Leh étant à plus de 10 000 pieds d'altitude, le grand nombre d'hommes lettrés doit son origine au même isolement hivernal. Somme toute, le climat du pays est assez tempéré; il doit en être ainsi, car, sans cela, l'âne ne pourrait guère s'y acclimater; cet animal ne peut vivre au-delà d'une certaine latitude septentrionale, ne supportant pas les très grands froids. Par exemple, à Omsk, dans la Sibérie occidentale, l'âne est une rareté et il y mène une existence misérable. Les chevaux sont peu nombreux dans le Kohistan, mais les gens riches possèdent de vigoureux ambleurs. Le Tadjik des montagnes aime la chasse et il sait se servir à merveille de son fusil à mèche, auquel se trouve adaptée quelquefois une fourche pour assurer le tir; les peaux des bêtes abattues lui servent souvent d'article d'exportation. Le costume des Galtchas est fort simple. Ils portent sur le corps une chemise et un pantalon de toile, de gros bas de laine, des bottes en cuir jaune d'une forme grossière, un khalat (vaste kaftan serré à la taille au moyen d'une ceinture) en toile rayée de différentes couleurs, et un second khalat en drap marron foncé. Tous ces produits se font dans le Kohistan même. Les hommes du peuple se coiffent d'une calotte adhérant à la tête; les lettrés portent un turban blanc; les riches (kazi, aksakal, mollah, etc.) achètent, à Samarkand,

[1] Voir Bonvalot, *ibid.*

des vêtements en soie éclatante, ainsi que des ustensiles en cuivre souvent d'un très beau travail. Les mœurs et les coutumes sont à peu de chose près conformes aux prescriptions musulmanes.

Les Galtchas n'ont ni poids ni mesures; ils se servent d'une ccuelle ou, à défaut, de leurs mains pour mesurer le blé et l'orge et pour les troquer contre une certaine quantité de toile mesurée à l'aide de l'avant-bras.

Les Galtchas sont ombrageux, mais en général francs et honnêtes. Quant au type physique, voici ce qu'en dit un voyageur français qui les a visités en 1881 : « A Dardane, c'étaient des bruns à profil maigre de Gascons; à Varsiminor, telle face rougeaude fait penser à un Anglais; les blonds sont très rares il est vrai. » Et plus loin : « Un vrai Tadjik ressemble à s'y méprendre à un Européen de la Méditerranée aux traits réguliers; la taille est plus ou moins grande selon la somme de bien-être [1]. »

En 1877, quand je me trouvai au milieu des Tadjiks d'Ouroumitane, je fus frappé de leur ressemblance avec les paysans de la Romagne; plus tard, grâce à mes observations et mensurations prises sur le vivant, j'ai composé la description du type galtcha que je crois absolument exacte.

Au physique, le Galtcha est d'une taille assez élevée, d'un embonpoint moyen; sa peau est blanche, souvent bronzée par le soleil; les parties couvertes sont blanches; elle est très velue, ou peu velue, jamais glabre; les cheveux sont noirs, châtains, chez les Fâns surtout, quelquefois roux, souvent blonds; ils sont lisses, ondés, bouclés; la barbe est généralement abondante, brune, rousse ou blonde; dans un village, près de Pendjakend, j'ai vu deux frères qui avaient les cheveux blancs comme du lin. Les yeux, qui ne sont jamais relevés des coins, sont bruns, souvent bleus; la distance interorbitaire est très petite; le nez est d'une forme très belle, il est long, légèrement arqué et effilé; les lèvres sont presque

[1] Voir Bouvalot, *ibid.*

toujours fines et droites ; les dents petites, souvent usées, à cause de l'abus des fruits secs ; le front est haut, un peu fuyant ; les bosses sourcilières sont bien prononcées, la dépression transversale séparant le nez de la glabelle est profonde, les sourcils arqués et fournis ; la bouche petite, le menton ovale, l'ensemble de la face ovale et les oreilles petites ou moyennes et aplaties (elles ne sont que rarement un peu saillantes) ; la boîte osseuse n'est point d'une dimension très considérable et présente un aplatissement occipital des plus caractéristiques ; le corps est nerveux, vigoureux, fortement charpenté ; les mains et les pieds sont plus grands que ceux des Tadjiks et surtout que ceux des Kirghis et des Tatars ; les attaches sont fines, le mollet nerveux, les jambes droites et bien faites ; la taille bien prise, généralement élancée ; le torse est vigoureux et le cou fort. Ils sont très robustes, excellents piétons, bons cavaliers et aptes à supporter les plus grandes fatigues. Quant aux maladies, les ophthalmies sont fréquentes ; d'autres souffrent de la pierre, et il y a des villages dont presque tous les habitants ont une maladie rhumatismale dans les os ; ils l'attribuent à un mélange qu'ils font du lait caillé avec une espèce de racine.

Les Galtchas du Zérafchân se subdivisent en cinq tribus :

1° Les Maghians, depuis Pendjakend jusqu'à Maghian ;

2° Les Kchtouts, dans la vallée du même nom ;

3° Les Falgars, entre Ouroumitân et Varsiminore ;

4° Les Matchas, à l'est de Varsiminore, jusqu'aux sources du Zérafchân ;

5° Les Fâns, au sud de Varsiminore, dans la vallée du Fân-Daria, jusqu'au lac d'Iskander-Koul.

Quant aux Yagnôbs, qui habitent une vallée écartée du même Kohistan, ils parlent une langue qui diffère de celle de leurs voisins, et nous leur assignerons une place à part dans le chapitre suivant.

Chaque village galtchas choisit son *aksakal* (barbe blanche), qui est obligé de s'incliner devant les décisions prises par la commune réunie. Plusieurs villages reconnaissent l'autorité

d'un *kazi* (juge) qui, dans les cas graves, en réfère à l'administration russe à Pendjakend.

Autrefois, les différentes tribus étaient gouvernées par des princes, qui se faisaient entre eux une guerre au couteau ; comme économiquement le pays dépend de ses riches et puissants voisins, il devint bientôt la proie de Bokhara, du Kokan ou du Karatéghine. C'est à ces guerres intestines, incessantes, qu'il faut attribuer l'appauvrissement extrême du Kohistan. Aujourd'hui, surtout dans les vallées reculées, c'est un peuple en haillons qui souffre de la faim et du froid.

Du temps de Baber, c'est-à-dire il y a à peine quatre cents ans, le roi de Fân était encore un prince riche et considéré, qui offrait à ses hôtes soixante-dix à quatre-vingts chevaux et qui les recevait avec faste et magnificence. A présent, le kazi de ce district serait embarrassé de mettre cinq de ces bêtes à la disposition des voyageurs.

Le géologue russe Mouchkétof, qui a visité les glaciers près des sources du Zérafchân, en 1880, nous fait une description intéressante de la petite tribu de Matcha, qui occupe la région la plus élevée du Kohistan zérafchânais :

« Ce sont là, dit-il, les descendants directs des anciens Perses ; leur civilisation est des plus primitives ; ils ne s'occupent point d'agriculture ; leurs maisons et leurs ustensiles sont en pierre, les premières construites sans chaux et sans ciment. Comme animal domestique, ils ne connaissent que l'âne (*ichâk*), dont ils se servent comme bête de somme. »

En 1881, le docteur Regel[1] pénétra dans la vallée du Zérafchân chez ces mêmes Matchas ; il nous en trace le tableau suivant :

« Semblables au nid d'heureux Phéaciens, les villages, entourés de mûriers et de vignes, paraissent suspendus aux flancs des montagnes et comme enclavés dans ce désert de roches. Eté comme hiver, les fruits servent de nourriture et

[1] *Beilage zur allgemeinen Zeitung*. München, Donnerstag 17 Juli und Freitag 18 Juli 1884.

rarement le bruit du monde pénètre dans ces solitudes protégées par leurs avalanches. Des fugitifs, dit-on, se sont retirés dans ces recoins inaccessibles, et, en effet, le type et le caractère des habitants changent de village en village. Tantôt on rencontre l'affable Kirghis ou l'Eusbeg bourru, étendus paresseusement sous leurs tentes en feutre ; plus loin, en remontant ces hautes vallées, on remarque un peuple d'un agréable type persan, un autre aux regards farouches et aux lèvres charnues, vaquant, sous leurs toits plats en argile, à leurs occupations, tantôt sociables et hospitaliers, tantôt animés par un courage fanatique. Mais, quand les pionniers de la civilisation auront pénétré dans ces régions, attirés par les couches de lignite qui se montrent à l'entrée des gorges à côté du grès rouge brillant, alors, seulement alors, ces pays prendront part au mouvement du monde. »

Le voyageur atteignit ainsi la dernière grande bourgade d'Oburdan, située à la limite des arbres fruitiers, bourgade dans laquelle s'étaient réunis les Zérafchânais pendant la dernière guerre du Kokan pour arborer la bannière de la révolte. Plus loin encore, des peupliers et des saules ombragent les maisons en pierre fruste appartenant aux Tadjiks, qui s'adonnent en ce lieu à l'agriculture et qui, au moyen de caravanes composées d'ânes, transportent le fer depuis Kokan jusqu'au Karatéghine et rapportent sur leurs larges épaules les sacs de blé qu'ils ont reçus en échange. Parmi ces géants descendus dans le Turkestan, celui qui y cherche du travail ou qui est employé dans les rizières est bientôt pris d'une nostalgie irrésistible qui le ramène vers son âpre patrie, où les mœurs sont patriarcales, comme le tribunal qui siège en plein air à l'ombre des arbres.

M. Mouchkétof dit que les Galtchas de la vallée de Matcha ne s'occupent point d'agriculture. M. Regel soutient le contraire. Nous ne recherchons point qui des deux voyageurs a raison ou a tort ; bornons-nous à constater que même un explorateur russe peut se tromper.

M. Arendarinko nous a donné une série de renseignements

des plus intéressants sur le Karatéghine. Le pays n'est en communication avec ses voisins qu'à partir de la mi-mai jusqu'à la mi-septembre, au moyen de défilés d'une altitude considérable (4 000, 4 500 mètres); on se sert de mulets, de chevaux et de bœufs comme moyen de transport. La charrette du Turkestan, l'*arba*, n'existe point au Karatéghine. Les rivières sont franchies à l'aide d'outres en peau de bouc. Le fond de la vallée, qui possède la population la plus dense, s'élève encore à plus de 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le climat est très rude, la neige est excessivement abondante en hiver et les communications entre les villages même sont parfois interrompues pendant cinq mois consécutifs; en hiver, les gelées sont plus fortes que dans le pays des Matchas (jusqu'à 50 degrés centigrades ?).

Les habitations sont pourvues de murs de $1^{m},75$ d'épaisseur, tandis qu'elles ont à peine $3^{m},75$ de hauteur. La partie inférieure de ces maisons est en bois, la partie supérieure est en briques et en terre battue; elles sont généralement entourées d'un mur protecteur tout aussi épais et composé des mêmes matériaux. Quant aux villages, ils sont disposés comme dans le pays de Matcha: des rues exiguës, tortueuses, de $1^{m},50$ de large, aboutissant à une place assez vaste qui entoure la petite mosquée. On rencontre des vergers jusqu'à une hauteur de 7 000 pieds. Les pentes des montagnes sont couvertes de noyers, d'érables, de sorbiers, de pommiers, de poiriers et de genévriers. Les forêts sont remplies de gibier de toute espèce. Les maisons sont entourées de mûriers, d'abricotiers, de cerisiers, de noyers, etc. Quelques villages du Karatéghine méridional possèdent même de beaux vignobles.

L'élevage du bétail constitue une occupation importante; on élève des moutons, des bêtes à cornes et des chevaux; mais la plus grande richesse du pays consiste en minéraux, principalement en mines de sel.

Les Matchas reçoivent leur sel du Karatéghine et échangent 72 centimètres environ d'une cotonnade très étroite

contre 120 livres de sel. Le préposé à ces mines de sel, au profit duquel se font ces échanges, paye une redevance au chef du pays. L'huile à brûler se fabrique de matières oléagineuses contenues dans les noix ; elle est exportée au Hissar, au Koulab, au Darwàz et au Matcha. Le commerce des pelleteries est également assez lucratif.

Les orpailleurs cherchent leur butin en mai et en septembre, et ils trouvent quelquefois des graviers du précieux métal qui atteignent la grosseur d'une lentille.

Les habitants du Karatéghine sont des Tadjiks.

La partie septentrionale du pays fait exception ; elle est occupée par des Kirghis nomades.

Les Tadjiks sont d'une taille élevée, d'une musculature très développée ; ils ont généralement des cheveux noirs et épais, mais parfois on en rencontre aussi avec des cheveux roux et châtains. Les yeux sont ordinairement noirs ; cependant, il y en a des gris et même des bleus ; le nez est grand et droit. Ils parlent un dialecte du persan, avec des modifications locales. Le dialecte que parlent les Tadjiks du Zérafchàn ressemble tellement à celui des Tadjiks du Karatéghine qu'ils peuvent facilement se comprendre entre eux.

Dans le Karatéghine, il y a beaucoup d'écoles ; aussi les imans, les mollahs et les mecktobdars de la vallée du Zérafchàn sont-ils, pour la plupart, originaires de ce pays, dont les mœurs et les coutumes sont presque les mêmes que celles de Matcha.

Dans la vie restreinte des musulmans, il y a trois événements capitaux : ce sont les cérémonies du mariage, celles de la circoncision et celles des funérailles, qui sont absolument les mêmes que celles pratiquées dans le Matcha. Le jeune homme, qui désire se marier, convie à la maison de celle de son choix quelques vieillards de sa parenté ou quelques amis ; ceux-ci doivent régler la question du mariage avec les parents de celle qu'il a distinguée ; si ces derniers tombent d'accord, trois ou quatre jours plus tard, un plus grand nombre de parents et d'amis du fiancé viennent réi-

térer la demande de leur mandataire. Comme la première fois, ils sont introduits dans la chambre réservée aux hôtes, où on les régale de fruits secs et de gâteaux. Avant de se mettre à table, ils récitent une prière à voix basse, puis ils présentent leurs félicitations à haute voix, en étalant leurs cadeaux. Le prix de la femme s'appelle le *mocha* ; il s'élève d'ordinaire, si la fiancée n'est pas des plus riches, à trois chevaux, trois fusils, trois pièces de soie, trois pièces de coton, trois *batmanes* (24 pouds) de farine, un bœuf destiné à être abattu. Ensuite, on offre les cadeaux à la fiancée : ils se composent d'indienne et d'autres étoffes, de deux *roumals* ou châles de soie ou de coton, et de deux paires de souliers. L'indienne est employée pour les chemises et les pantalons ; les autres étoffes servent à confectionner le *koltacha*, espèce de vêtement.

Le *mikoch* est le nom de la cérémonie du mariage ; elle est présidée par le mollah ; celui-ci, avant de consacrer cet acte, demande à la fiancée si c'est bien sa volonté d'épouser le nommé X... On sert alors un repas aux invités, qui sont toujours très nombreux ; chez les riches, il y a parfois deux à trois cents personnes environ, parce qu'il arrive assez fréquemment que tout le village est convié.

Les mêmes usages s'observent pour la cérémonie de la circoncision qui coûte fort cher aux parents. Cette fête dure trois jours entiers, mais la circoncision même n'est accomplie qu'après le départ de tous les invités. Quant aux funérailles, on se rend au cimetière le troisième jour après l'enterrement, là les assistants reçoivent une *archine* (72 cent.) d'indienne ou de soie en souvenir du décédé. Cette cérémonie est suivie aussi d'un somptueux festin. En dehors de ces fêtes, les Karatéghinois sont très sobres. Leurs vêtements sont fort simples, ils se composent d'une chemise de coton, de caleçons de même étoffe, le khalat et les larges pantalons sont en laine. Tous ces habits, ainsi que les bottes qu'ils portent, se fabriquent dans le pays pendant l'hiver. Chaque habitant possède sa propriété ; la terre doit être cultivée, car le pro-

priétaire en risque la perte s'il laisse ses champs plus de trois ans en friche ; les crimes, surtout le vol, sont très rares chez eux ; ainsi, ils font paître leurs troupeaux sans y prendre garde. Leur culture intellectuelle est à un niveau très bas ; ils n'ont que des idées très primitives sur les poids et les mesures ; leur commerce est des plus simples ; ils échangent ordinairement leurs produits contre les objets dont ils ont besoin. La mesure du batmane dépend toujours de la grosseur de la tête de celui qui achète ; ce sont les bonnets qui remplacent les mesures de capacité.

La tradition dit : Que les premiers agriculteurs du Karatéghine étaient les deux Kirghis Kara et Teghine, à qui le pays doit son nom.

Aujourd'hui, les descendants de ces deux bons Kirghis suivent très mal l'exemple donné par leurs prétendus aïeux.

En 1878, on comptait dans ce pays environ 400 villages avec 63 766 habitations. En général, on compte six personnes pour une habitation, ce qui fait un total approximatif de 382000 âmes[1]. M. Ochanine rapporte que les champs sont divisés en champs soumis aux irrigations naturelles et en champs soumis aux irrigations artificielles ; le nombre de ces derniers est proportionnellement très petit. La vallée d'Obiyasman fait exception à la règle, elle est entièrement arrosée par des canaux d'irrigation. On cultive l'orge, le tabac, l'ail et l'oignon ; le blé de Turquie et le tabac sont rares ; les gelées blanches sont très préjudiciables à la culture. Les champs se trouvent parfois sur des pentes si abruptes, qu'on comprend difficilement comment les Karatéghinois peuvent y arriver avec leurs bœufs et les labourer. La récolte est descendue au moyen de traîneaux.

Presque tous les manœuvres, dans les caravansérails de la plaine, sont des Karatéghinois recherchés pour leur force, leur exactitude et leur probité.

[1] Arendarinko, *Russische Revue*, 1882.

M. Regel[1], venant du pays des Matchas dans le Karatéghine (1881), après avoir franchi le défilé de Pakchif, constate, sur les pentes méridionales, l'existence de quelques oasis dont les habitants s'adonnent à la culture ; dans la région forestière qui doit sa fertilité à l'irrigation pratiquée sur un sol excellent ; le Tadjik est frugivore, et dans des pacages alpestres il s'occupe de l'élevage des bestiaux. M. Regel continue sa route et descend la vallée du Sorbokh obstruée souvent par des avalanches et garnie par des forêts de genévriers et d'arbres fruitiers sauvages qui offrent un refuge agréable à l'ours au poil fauve. Au fond de la vallée du Sourkhab, le voyageur aperçoit à perte de vue des vergers, des bocages, des pommiers sauvages entremêlés de vigoureux ceps de vignes et de noyers aux feuilles luisantes. C'est le Karatéghine, le grenier tant vanté des pays pamiriens.

Vivant dans une solitude patriarcale, le Karatéghinois ne connaît ni la monnaie, ni le marché, ni le mensonge, ni le vol, ni l'adultère. Seul, l'homme sans patrie est considéré comme hors la loi et vendu comme esclave.

La guerre incendie rarement ces paisibles vallées dans lesquelles le pâtre conduit ses moutons sur les bords verdoyants du Sourkhab ou sur les prairies élevées des Alpes Karatéghinoises ; le cultivateur fait glisser les traîneaux chargés de blé, attelés de bœufs, le long des sentiers calcaires de ces pentes abruptes. Arrivé à Harm, la capitale du pays, le chef de la vallée assigna au voyageur une simple demeure ; le vénérable vieillard s'avança appuyé sur un bâton et suivi de serviteurs chargés de fruits du pays en signe d'offrande ; il donna volontiers des renseignements sur son pays et sur ses mœurs et invita le voyageur et ses compagnons à visiter son château, où un charmant garçon, dernier rejeton de l'ancienne famille royale, s'informa avec curiosité du pays du Tsar-Blanc et de celui des Francs.

[1] Regel, *ibid.*

M. Regel fait remarquer la différence qui existe entre la duplicité et la dissimulation des Bokhariotes et l'honnête franchise des Karatéghinois.

Lorsqu'il quitta le pays, le vieillard l'accompagna de ses plus ferventes prières et de ses chaleureux souhaits.

Les deux derniers voyages de M. Regel dans la haute vallée de l'Oxus nous ont fait connaître le Darwâz et le Chougnân, pays mystérieux que, jusqu'à ce jour, le pied d'aucun Anglais ni d'aucun Russe n'avait encore foulés. Le célèbre sanscritiste de Tubingen, M. Roth, a magistralement condensé, en quelques pages, les découvertes de M. Regel par rapport aux habitants du Darwâz et par rapport à leurs mœurs et à leurs coutumes.

En abordant la partie du Darwâz qui s'appelle Tchilass, le voyageur franchit un pont de 45 pas de longueur et entre dans le bourg de Tevil-Dara, où son œil se réjouit à la vue des maisons bien alignées, aux couleurs claires, avec des fenêtres au dessus des portes, et entourées de jardins soigneusement cultivés.

Le Tadjik du Darwâz peint les murs de ses chambres en noir. Un coin intérieur de la grande chambre est occupé par une espèce de poêle couronné par de véritables palissades derrière lesquelles les femmes et les jeunes filles vaquent aux occupations domestiques ; quant à la fumée, elle s'échappe par un trou pratiqué dans le toit plat de la maison ; les provisions sont resserrées dans des boîtes en argile exhaussées sur quatre pieds afin de les protéger contre les souris. L'amour de l'ordre est si grand chez ces gens, que chaque ustensile de ménage, chaque petit balai à main est placé dans une niche pratiquée dans le mur et affectée à cet usage ; les poulets et les perdreaux même sont gardés avec un soin égal dans des niches disposées parfois au-dessus des bancs en terre battue qui courent le long des murs et servent de couche aux indigènes.

Les habitants de la vallée de Wakhia sont obligés souvent de quitter leur vallée trop peuplée ; on les rencontre alors

dans tous les pays voisins comme ouvriers, marchands de bestiaux, orpailleurs, ils sont affublés de leur gros manteau en laine brune, vêtus de leurs bas multicolores montant jusqu'aux genoux, de leurs chaussettes en cuir de cheval, et ornés de leurs longs cheveux châtains ébouriffés qu'aucune paire de ciseaux musulmans ne taille. Cependant ils préfèrent toujours au pilao bokhariote leur plat de haricots ou de fèves et leur soupe aux choux.

Quelque temps après, Regel atteint la vallée principale du Darwâz et fait à la nuit son entrée à Kalaïkhoumb (Kilakhoumbo, la capitale du pays; des torches surgissent de toute part; des soldats bokhariotes, à la barbe grise, vêtus de leurs uniformes rouges, présentent les armes, obéissant à des commandements en langue russe; des cavaliers richement vêtus guident les voyageurs à travers la grande rue du bazar éclairée par des lanternes. On arriva bientôt près d'un poste de soldats qui gardait l'entrée d'un château formidable. Le voyageur fut reçu par le beg du Darwâz et le chef des troupes, et lorsqu'on fut assis autour d'une table dressée au milieu de la salle d'apparat, le vieux beg entama une conversation animée dans laquelle il raconta son voyage dans la capitale de la Russie lors du mariage du duc d'Edimbourg.

Les premiers jours passés à Kalaïkhoumb s'écoulèrent agréablement; les voyageurs étaient charmés tantôt par le spectacle des vagues écumeuses du fleuve Pendj, qui, à ce point, décrit un circuit formidable en se frayant un passage à travers des masses abruptes et rocheuses, tantôt par la vue de la silhouette grisâtre de l'antique château fort dont les tours de pierre surplombent le fleuve et se dressent verticalement sur ses bords à pic, tantôt par l'aspect des rangées de maisons bien alignées devant lesquelles des soldats aux uniformes éclatants circulent en se pressant ou se rangent sur le passage de la musique persane. Puis ce sont des pêcheurs qui jettent leurs filets ou bien des cavaliers et des conducteurs d'ânes qui se dirigent vers des bourgades voisines; ils suivent l'étroit sentier qui serpente le long des

flancs des montagnes ; puis encore des cultivateurs aux chaussettes rouges et aux bas multicolores grimpent péniblement en suivant les zigzags du chemin, leurs paniers de forme conique sur le dos ; ravissants paysages qui enchantent le voyageur plein d'appréhension, lorsqu'il voyait un nageur muni d'outres en peau de bœuf se laisser aller au gré du courant et disparaître soudainement près d'un rapide pour reparaître ensuite près de la rive opposée du fleuve.

L'ange de la mort plane souvent au-dessus de la ville, car les détritus de la population dense produisent dans cet air chaud de mauvais miasmes ; si l'ouragan venant des cimes des montagnes ne les chasse pas avec son souffle purificateur, l'étranger surtout devient la proie des fièvres perfides. C'était aussi un délassement pour le voyageur de se promener sous les platanes ombreux du parc du château, d'y voir paître le gibier des montagnes, d'y contempler de beaux paons faisant la roue, en laissant fondre dans sa bouche des pêches grosses comme des pommes ou en suçant le jus rafraîchissant de grenades rouges comme du sang. Celui qui s'assied dans ce parc, près du trône verdoyant du magicien Ka-Kaï, celui qui contemple les deux jattes en pierre qui se trouvent près du pont, jattes appelées *khoumb*, qui ont donné leur nom à la ville et à un affluent du fleuve qui l'arrose, voit involontairement se dresser devant ses regards les ombres des héros iraniens et celle du grand Alexandre.

Longtemps le Darwâz fut le plus important des petits empires du Haut-Oxus et ses princes se vantèrent de descendre du grand Macédonien.

Hélas ! aujourd'hui leur puissance s'est évanouie et a fait place au pouvoir brutal des Bokhariotes. Le dernier rejeton de la famille royale se retira au Badakchan, où la cupidité des Afghans le livra bientôt à ses ennemis qui le sabrèrent et plantèrent sa tête au sommet du château de ses pères à Kalaïkhoumb.

Plus tard, le voyageur décrit les villages aux maisons blanches surmontées de toits à pignon ; les tourelles, les bal-

cons percent partout la sombre feuillée et présentent un aspect riant ; plus loin, il voyait, se détachant sur les murs blancs des maisons, des dessins enfantins d'arbres et d'animaux avec lesquels les Darwaziens ont l'habitude de décorer leurs habitations. Il apercevait des granges perchées sur des blocs de pierre ; au moyen d'échelles, on descendait les provisions pour remplir les coffres en argile et les combustibles pour alimenter les poêles. Là, des hommes aux poitrines velues cultivaient des champs de coton ou de tournesol, et, dans l'éloignement, des femmes et des jeunes filles étaient assises près de leurs rouets, les tresses blondes et brunes de leurs cheveux ornés de rubans tombent sur leurs rondes épaules.

Le peuple du Darwâz se distingue encore des autres Tadjiks des montagnes, en ce sens que l'esprit ombrageux de l'Islamisme lui est resté étranger et qu'un fils de ce pays a le droit de choisir librement sa compagne.

Les tableaux les plus variés passèrent ainsi devant les yeux émerveillés du voyageur ; ici, c'était un platane gigantesque, dans le tronc creux duquel on avait disposé une école et un lieu de prière ; plus loin, une ferme, un moulin ombragé, une ruine, dernière trace des temps légendaires ; encore plus loin, un paisible cimetière aux tombes oblongues entourées de pierres et recouvertes de plaques ; elles sont ornées, sur le devant, d'une simple pierre tombale sans aucun signe. Regel rencontra aussi un chasseur d'ibex, armé d'un fusil à mèche et d'un javelot, qui grimpait sur les montagnes ; puis il distingua le corps velu d'un moine nu, qui, de l'autre côté du fleuve, lançait, à l'aide de sa fronde, des pierres contre les Bokhariotes détestés ou contre les uniformes blancs des Russes, leurs hôtes.

M. Regel fait ensuite une description émouvante des dangereux balcons en branchages qui remplacent souvent les corniches taillées dans le roc ; la terre s'effrite sous le sabot des bêtes et la lueur blanchâtre de l'eau apparaît entre les fissures béantes des poutrelles. Lorsque l'eau est basse, les Darwaziens construisent ces frêles balcons à l'aide d'écha-

faudages; ils les enlèvent aussitôt que leur pays est en danger et le voyageur aperçoit alors des rangées de pitons fichés dans le flanc des montagnes, aspect qui lui produit un effet étrange.

Regel ne put rester que deux jours dans le Wændch; il fut frappé de la fréquence des goitres chez les habitants. Le sort de ces montagnards est des plus misérables; les céréales viennent rarement à maturité et seul le fruit du mûrier leur fournit un pain douceâtre et gluant. Quelques-uns d'entre eux s'enfoncent dans la montagne pour en extraire les minerais de fer, ils attendent souvent pendant quelques mois le résultat incertain de la fonte pratiquée dans les mines. Les crampons et les socs de charrue qu'on forge avec ce métal sont échangés dans les cantons voisins; cependant personne ne voulut montrer au voyageur ces modestes mines.

Malheureusement, M. Regel dut rebrousser chemin et céder devant la mauvaise volonté des employés kokhariotes; mais, l'année suivante, il prit sa revanche et pénétra dans le Chougnàn; là, il reconnut le grand lac Chiva signalé par Wood.

Les Afghans, qui sont devenus les suzerains de cette petite principauté, forcèrent le hardi explorateur à quitter le pays. Il paraît certain pourtant que M. Regel nous fournira bientôt sur le Chougnân un récit tout aussi intéressant et tout aussi nourri de faits que celui qu'il nous a donné sur le Darwàz.

La séance est levée à cinq heures et demie.

L'un des secrétaires : MANOUVRIER.

445e SÉANCE. — 20 janvier 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

Envoi, par le notaire de la Société, d'un titre de rente de 167 francs provenant du legs Bertillon.

M. le Secrétaire général annonce la clôture du concours pour le prix Broca.

1° Une lettre de M. Mahoudeau, posant sa candidature au titre de membre titulaire.

2° Lettre de M. G. Hubbard, député, remerciant la Société d'anthropologie de l'avoir élu membre titulaire.

3° Lettre de candidature de M. le docteur Prosper Guillot, médecin de 2e classe de la marine, demandant le titre de membre titulaire.

4° Une lettre de faire part annonçant la mort de M. Garbiglietti.

RÉCLAMATIONS AU SUJET DU FONCTIONNEMENT DES COMMISSIONS.

A propos de la désignation de M. Charnay comme membre de la commission chargée de la rédaction des instructions pour l'Amérique centrale, M. Sanson propose de confier au Bureau le soin de la convocation des commissions qui, actuellement ne fonctionnent plus, aucun de leurs membres ne se croyant suffisamment autorisé pour provoquer les réunions.

M. de Nadaillac demande qu'elles soient convoquées une heure avant les séances de la Société.

M. le Secrétaire général énumère un certain nombre de commissions, qui, nommées depuis quatre ou cinq ans, n'ont jamais entrepris les travaux dont elles étaient chargées.

Plusieurs membres en signalent d'autres qui sont dans le même cas.

Sur la proposition du Président, il est décidé que les convocations des commissions seront confiées désormais aux soins du Secrétaire général, qui d'ailleurs en fait partie de droit.

OUVRAGES OFFERTS.

Annales du musée Guimet, t. XI et XII : De Groot. *Les fêtes annuellement célébrées à Emoui (Amoy), étude concernant la religion populaire des Chinois.* Paris, 1886, in-4°, 832 pages.

Thulié (H.). *Les Enfants assistés de la Seine.* Paris, 1887, in-4°, 657 pages.

Revue d'anthropologie, dirigée par Paul Topinard, paraissant tous les deux mois. Numéro du 15 janvier 1887. Sommaire des mémoires originaux : Carte de la répartition de la couleur des yeux et des cheveux en France (suite), par Paul Topinard ; la Nomenclature quinaire de l'indice nasal du vivant, par le docteur Collignon ; Contribution à la sociologie des Australiens, par Elie Reclus ; Observations anthropologiques recueillies dans la Guyane et le Vénézuéla, par le docteur Ten Kate ; la Dépopulation de la France, par G. de Lapouge.

M. Topinard appelle l'attention sur le tableau des types polychromes annexés à son mémoire sur la carte de la couleur en France. L'un de ces types, celui inscrit sous la lettre E et dit *châtain jaunâtre*, a été manqué au tirage. Il sera corrigé dans les tableaux semblables destinés aux *Bulletins* de la Société.

CANDIDATURES.

M. P.-G. Mahoudeau, présenté par MM. Letourneau, Ph. Salmon et Hervé, et M. Guyot (Prosper), publiciste, présenté par MM. Letourneau, Salmon et Sébillot, demandent le titre de membre titulaire.

ÉLECTIONS.

MM. le docteur E. Guillot et Thieullen (Adrien) sont élus membres titulaires.

PRÉSENTATIONS.

Hache en pierre de la Guadeloupe;

PAR M. A. DE MORTILLET.

J'ai l'honneur de présenter à la Société et de donner au musée Broca, de la part de M. Frédéric Adam, de Pointe-à-Pitre, le moulage d'une fort belle hache en pierre trouvée à la Guadeloupe. Comme tous les instruments en pierre polie recueillis dans presque toutes les Petites Antilles, cette hache est en roche volcanique. C'est la pièce la plus remarquable, comme travail et perfection de forme, de l'importante collection préhistorique réunie par M. Louis Guesde, de Pointe-à-Pitre. Parfaitement polie et plus symétrique que ne le sont en général les haches de ce genre, elle se compose d'une lame en forme de trapèze terminée à la base par un large tranchant, lame au-dessus de laquelle est un col ou étranglement surmonté de deux têtes d'oiseaux à crêtes et à becs recourbés. Ces haches peuvent être rapprochées de certaines haches océaniennes, dites *haches de commandement*, fixées au sommet de manches quadrangulaires richement sculptés à jour. Comme ces dernières, elles devaient être emmanchées en manière d'herminettes.

J'attirerai encore l'attention de la Société sur une particularité que présente la hache de M. Guesde. Sur une des faces, entre le haut de la lame et le col, se trouve une dépression très visible, et surtout très sensible au toucher, qui doit, suivant toutes probabilités, marquer la place d'une sorte de cheville ou coin qui devait servir à resserrer la ligature qui entourait le col.

Discussion

M. Hamy. Les haches de pierre, du type de celle qui vient d'être déposée sur le bureau de la Société, ne sont pas très rares aux Petites Antilles. M. Guesde et M. Rousselot en ont

recueilli plusieurs à la Guadeloupe et à Sainte-Lucie; la Grenade en a fourni bon nombre d'autres à MM. Lowe, Cornwall-Lewis, Griffiths, Deans, etc.

J'ai vu ces dernières pièces à l'Exposition coloniale de Londres où les antiquités caraïbes abondaient d'ailleurs. L'archéologie des Antilles anglaises, à peine ébauchée il y a quelques années, est maintenant à peu près faite. La Grenade, Saint-Vincent, la Barbade, Sainte-Lucie, la Dominique, Antigoa, Nevis, ont été très attentivement explorées et se sont trouvées aussi abondamment fournies de choses antiques que la Guadeloupe, qui passait pour exceptionnellement riche à ce point de vue particulier.

Les industries se localisaient d'une façon très remarquable chez les anciens habitants des Antilles. Par exemple, les pierres mammiformes, relativement nombreuses à Porto-Rico, sont rares dans les îles du Vent. Antigoa, Saint-Martin, Saint-Vincent, la Barbade en ont seules fourni des spécimens isolés. Par contre, les haches à gorge qui manquent presque complètement à Porto-Rico, abondent dans la plupart des terres de l'Est.

Les haches en coquille sont spéciales à la Barbade, tout en se trouvant aussi parfois à la Grenade, à Antigoa, à Nevis.

Les amulettes en marbre viennent de Haïti, enfin les haches en pierre à figures sculptées semblent plutôt originaires de la Guadeloupe.

M. Hamy montre une de ces haches récemment entrée dans les collections du Musée d'ethnographie. Cette hache, qui offre le type des *celts à section ovale et à crosse conique* (Evans), est longue de 154 millimètres, large de 65, épaisse de 42; l'une de ses faces porte en relief une grossière figure humaine, dont le contour facial, les yeux étroitement fendus, le nez, la bouche et les deux bras se dessinent en saillie de 2 à 4 millimètres. La face postérieure est coupée d'un bandeau en relief de 20 à 26 millimètres de haut sur lequel s'amorcent les bras du personnage. Il y a lieu de rapprocher cette pièce

de l'une de celles que possède le musée Berthoud, à Douai, et dont les moulages ont été jadis offerts à la Société d'anthropologie.

M. Hamy termine cette courte communication sur les antiquités des Petites Antilles en montrant deux photographies qui représentent une grande pierre sculptée sur trois faces, haute de 22 pieds anglais, qui a été découverte dans l'île Nevis par sir Graham Briggs. On distingue assez malaisément sur cette pierre trois figures humaines nues, portant toutes trois une coiffure bizarre. Entre leurs jambes écartées apparaissent des têtes coupées qui sont peut-être celles des ennemis vaincus. On trouvera dans la *Revue d'ethnographie* (1886, p. 461) la reproduction de ce remarquable monument.

Fœtus cyclope;

PAR M. LE DOCTEUR BLET.

M. le docteur W. Blet met sous les yeux de la Société un fœtus humain qui présente un exemple intéressant de fusion des deux yeux sur la ligne médiane.

Nouvelle méthode de céphalométrie;

PAR M. LUYS.

M. Luys présente de nouveaux appareils céphalométriques de son invention, destinés à prendre les courbes du crâne suivant ses trois dimensions.

Ils forment une série de trois instruments qui se complètent les uns les autres : l'un est destiné à prendre les courbes antéro-postérieures du crâne, l'autre la courbe circulaire, et le troisième la courbe biauriculaire[1].

Ils sont conçus, tous les trois, sur des données identiques. Ils se composent de clavettes mobiles dans un cadre et sus-

[1] Ces instruments sont dessinés avec détails dans le travail original de l'auteur, inséré dans le journal *l'Encéphale*, 1886, n° de novembre.

ceptibles d'être immobilisées sur place à l'aide des viroles au moment où elles ont pris le contour demandé. Un système spécial d'encliquetage permet d'ouvrir le cadre et de porter sur une feuille de papier, sous forme d'un graphique spécial, le contour du crâne pris dans tel ou tel diamètre. Chacun de ces instruments donnant un graphique propre, permet d'établir sur chacun d'eux des conventions géométriques spéciales. Ainsi le graphique antéro-postérieur permet d'apprécier le diamètre antéro-postérieur du cerveau, de même que sa hauteur verticale à partir du point auriculaire. Le graphique circulaire indique l'asymétrie crânienne, plus fréquente que l'on ne croit, et la fixité des régions cérébrales postérieures opposée à la variabilité des régions antérieures du même cerveau. Les graphiques biauriculaires confirment les données précédentes, en permettant de vérifier les asymétries méconnues ainsi que la hauteur verticale du cerveau.

En appliquant l'étude des contours du crâne à celle du cerveau sous-jacent à l'aide d'une série de coupes cranio-cérébrales, on peut arriver à délimiter assez exactement les groupes corticaux correspondant à telle ou telle région crânienne. C'est ainsi qu'on peut certifier que la saillie du paracentral correspond à la partie culminante du vertex et un peu en arrière, et les circonvolutions pariéto-temporales aux bosses latérales postérieures.

A l'aide des chiffres fournis par les diamètres multiples des graphiques précités, on peut établir des données capables de jauger, chez des sujets différents, la valeur relative de tel ou tel de ces diamètres. On peut aussi faire des tableaux qui indiquent que tel individu, qui a, par exemple, un diamètre antéro-postérieur très développé, a, par contre, un diamètre circulaire rétréci en tel ou tel point, et qu'il présente une compensation. C'est ainsi qu'avec une apparence céphalique amoindrie, certains sujets présentent néanmoins, par compensation, une masse cérébrale à peu près normale.

Les données fournies par cette nouvelle méthode de men-

surations céphaliques pourront être avec succès appliquées chez les jeunes sujets pour l'étude du développement cérébral d'année en année, ainsi que chez les jeunes gens, de façon à obtenir des données précises qui font complètement défaut sur le développement du cerveau aux différentes époques de son évolution.

Enfin, par cela même qu'elles apportent une précision plus grande à la connaissance anatomique du crâne, ces données nouvelles pourront être d'un grand secours dans l'étude de la recherche de l'identité des criminels et fournir ainsi des moyens fixes de confrontation des sujets soupçonnés.

Discussion.

M. Manouvrier, tout en rendant hommage à l'ingéniosité des instruments de M. Luys, a le regret de dire que ces instruments sont très inférieurs à ceux dont on se sert depuis quinze ou vingt ans dans le laboratoire de Broca, notamment au céphalomètre d'Antelme et au stéréographe de Broca.

Le céphalomètre d'Antelme, outre qu'il est d'une exactitude parfaite, présente l'avantage de fournir à la fois les courbes céphaliques dessinées et exprimées en chiffres, puisqu'il mesure tous les rayons auriculaires de degré en degré. Le stéréographe de Broca permet de dessiner en un instant le crâne sous toutes ses faces, et l'on peut prendre sur les dessins ainsi recueillis toutes les mesures possibles.

Quant aux résultats obtenus par M. Luys, ils représentent l'état primitif de la craniologie et ne méritent pas d'être mis en regard de ceux que connaissent tous les craniologistes. De nombreux et excellents travaux ont été faits en France par Broca et ses élèves, en Allemagne, en Italie, en Angleterre, en Russie et jusqu'en Amérique, qui ont élucidé depuis longtemps les questions qui viennent d'être aperçues par M. Luys. En ce qui concerne la situation du lobule paracentral, M. Manouvrier dit qu'elle est loin d'être constante, ainsi que l'ont

prouvé notamment les recherches de Broca et de M. Féré sur la topographie cranio-cérébrale. Il ajoute que la ligne courbe supérieure de l'occipital ne correspond pas toujours à l'extrémité postérieure et inférieure du cerveau, attendu qu'elle est située assez souvent à un niveau différent de celui de la protubérance occipitale interne qui, seule, constitue la limite fixe du cerveau. En avant, ce n'est pas à la racine du nez, mais à un point situé à 15 ou 20 millimètres plus haut sur une ligne tangente au toit des orbites, que correspond la limite antérieure et inférieure du cerveau.

M. G. Lagneau. Les instruments de notre collègue, M. Luys, diffèrent complètement du céphalomètre d'Antelme[1] et du stéréographe de Broca[2]. Ils se rapprochent beaucoup plus du conformateur, auquel ils apportent des modifications avantageuses.

Plusieurs anthropologistes, MM. Broca[3], Harting (d'Utrecht), Le Bon, Lacassagne et Cliquet[4], se sont servis du formion et du conformateur des chapeliers, inventés par M. Allié pour prendre des mensurations céphaliques. Mais l'application de ces instruments a paru offrir quelques difficultés.

D'abord tous les dessins ou découpures que les chapeliers obtiennent en réduisant, de la longueur des clavettes, c'est-à-dire d'une quantité à peu près égale, les diamètres céphaliques inégaux, aussi bien le bilatéral que l'antéro-postérieur, ne donnent nullement la forme réelle de la tête. Quant aux dessins non réduits, ils peuvent être plus exacts.

Pour la circonférence horizontale de la tête, si le conformateur n'est pas appliqué avec le plus grand soin, s'il n'est

[1] Antelme, *Note sur la céphalométrie* (*Mémoires de la Société d'anthropologie*, t. I, p. 337 et c., 18 juillet 1861).

[2] Broca, *Sur le stéréographe, instrument craniographique destiné à dessiner tous les détails du relief des corps solides* (*Mémoires de la Société d'anthropologie*, t. III, p. 99, etc., 7 décembre 1865).

[3] Broca, *Sur un nouveau céphalographe* (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, t. I, p. 603, 19 décembre 1861).

[4] Lacassagne et Cliquet, *De l'influence du travail intellectuel sur le volume et la forme de la tête* (*Annales d'hygiène*, 2e série, t. L, p. 50-65, 1878).

pas maintenu dans une parfaite horizontalité, il exagère considérablement les asymétries de la tête[1].

Enfin le conformateur de M. Allié ne peut servir à prendre la courbe verticale, antéro-postérieure, fronto-occipitale. Contrairement, les appareils de M. Luys ont cet avantage, car, grâce à la division de la série des clavettes et d'un encliquetage, on peut les écarter de la tête et leur faire reprendre la situation qu'elles avaient lorsqu'elles étaient appliquées sur la tête. Toutefois, si la réalisation et l'application de ces appareils reviennent entièrement à M. Luys, il est juste de reconnaître que l'idée première de ces modifications apportées au conformateur semble appartenir à Broca. En effet, le 19 décembre 1861, en présentant à la Société des dessins de circonférences horizontales de la tête obtenues avec le conformateur de M. Allié, il ajoutait : « Pour obtenir de la même manière les autres courbes du crâne, la courbe antéro-postérieure par exemple, il faudrait scier l'instrument en deux parties, ce qui ne serait pas difficile ; et M. Mathieu était sur le point de faire pour moi cette modification, lorsque mon collègue de Bicêtre, M. Marcé, me fit connaître un procédé beaucoup plus simple, plus rapide et plus complet dont je le crois l'inventeur, et qui consiste à prendre les courbes de la tête et du crâne avec des lames de plomb[2]. »

Quant à prendre, chaque année, sur les écoliers et les lycéens la forme de la tête, ainsi que le propose M. Luys, incontestablement ces mensurations successives auraient l'avantage de nous faire mieux connaître le développement céphalique selon les âges et suivant les races ; mais, dans leur application, ces mensurations offriraient plus d'une difficulté.

[1] Broca, *Sur la fausseté des résultats céphalométriques obtenus à l'aide du conformateur des chapeliers* (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 3e série, t. II, p. 101, etc., 5 février 1879). — Gustave Le Bon, *Sur l'inégalité des régions correspondantes du crâne* (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 3e série, t. I, p. 104, etc., 7 mars 1878).

[2] Broca, *loc. cit.* (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, t. I, p. 683, 19 décembre 1861.)

M. Luys n'a pas cru devoir faire l'historique et l'énumération des céphalomètres : il pense que les siens ne présentent aucun des inconvénients signalés chez les autres. Quant aux résultats obtenus, s'ils sont confirmés par ceux antérieurement recueillis, il ne peut que s'en applaudir. Il maintient l'exactitude de sa topographie cranio-cérébrale. Elle repose sur des coupes pratiquées sur un sujet dont la tête avait été congelée dans la position assise. Le contenu intracrânien ayant été ainsi immobilisé, les coupes lui ont donné entre le contenant et le contenu des rapports dont l'exactitude ne peut être contestée.

M. Hamy fait observer que les reproches adressés au céphalomètre d'Antelme ne sont mérités que lorsqu'ils s'appliquent aux appareils dits *perfectionnés*, construits dans ces dernières années. Le *véritable* céphalomètre d'Antelme, dont le Muséum possède le modèle primitif, est irréprochable. Le fonctionnement en est simple et rapide. Plusieurs de nos collègues l'ont utilisé avantageusement, et il a donné jadis, en Laponie, entre les mains de Bravais et Martins, d'excellentes observations.

M. Topinard. La communication de M. Luys a soulevé une multitude de questions générales et particulières sur lesquelles il y aurait beaucoup à dire et sur lesquelles je tiens expressément à faire mes réserves. J'espère que M. Luys voudra bien nous laisser son instrument au laboratoire, je l'expérimenterai et vous en parlerai davantage si vous le voulez. Je me borne pour le présent à une seule observation. M. Luys nous dit qu'il faut des faits nombreux pour établir la correspondance des parties extérieures du cerveau avec les parties extérieures du crâne ; et il nous en cite un, celui de la congélation, par lui, d'une tête. Il paraît oublier que Broca a publié un important travail sur la question. Les pièces sont au laboratoire et elles sont nombreuses. On connaît le procédé Broca, c'est celui des fiches plongées à travers un trou perforé dans le crâne, jusque dans le cerveau sous-jacent. Quant à l'instrument de M. Luys, qui n'est autre

que le conformateur des chapeliers connu depuis vingt-cinq ans, je me réserve d'en parler plus tard.

La séance est levée à cinq heures et demie.

L'un des secrétaires : FAUVELLE.

446e SÉANCE. — 3 février 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A propos du procès-verbal.

Sur un nouveau céphalomètre. — M. TOPINARD. A propos de la communication de M. Luys j'ai dit quelques mots dans la dernière séance. Je ne voulais que faire mes réserves sur la communication tout entière, pensant que je pourrais examiner l'instrument de près ensuite. Mais j'ai été entraîné à dire que l'instrument n'était autre que le conformateur des chapeliers. Or, quelqu'un m'a interrompu et dit que je faisais une confusion, que le conformateur d'Allié réduisait la circonférence et celui-ci point. J'ai répondu qu'il n'y avait aucune confusion, qu'il existait un autre conformateur donnant la circonférence avec sa grandeur ordinaire. Or, depuis la dernière séance, j'ai été revoir ce conformateur. Il porte le nom de conformateur Davin, il existe depuis vingt-cinq ans et c'est exactement celui de M. Luys.

Procédé de la congélation pour les recherches de topographie cérébrale. — Au nom de M. Féré, M. HERVÉ lit un passage d'un mémoire de Broca, dans lequel il est question des recherches sur la topographie cérébrale faites par M. Féré au moyen de la congélation du cerveau dans le crâne, bien antérieurement aux recherches entreprises par M. Luys sur le même sujet.

Voici ce passage :

« Placé comme externe à l'hospice de la Salpêtrière, où les autopsies sont si fréquentes, M. Féré se mit à l'œuvre au mois

de janvier 1875, et recueillit pendant le courant de cette année de nombreuses observations, dont il a consigné les résultats dans un mémoire communiqué à la Société anatomique en décembre 1875 et à la Société de biologie au commencement de janvier 1876.

« M. Féré a étudié principalement la topographie des circonvolutions, et s'est servi pour cela du procédé des fiches. Mais il s'est occupé, en outre, d'une autre question que ses prédécesseurs n'avaient pas abordée. Elève de mon savant collègue le professeur Charcot, qui poursuit avec tant de talent l'étude pathologique et fonctionnelle des parties profondes des hémisphères, il s'est attaché à déterminer la position des parties profondes par rapport aux parois crâniennes. J'ai déjà dit que le procédé des fiches est applicable à ce genre de recherches, pourvu qu'on ait le soin de prendre des fiches très longues et de les enfoncer suivant une direction exactement perpendiculaire à la surface du crâne ; mais il ne donne que des résultats partiels, parce qu'on ne peut étudier le trajet profond d'une fiche sans pratiquer des incisions qui déforment gravement les parties. M. Féré a donc eu recours à des coupes pratiquées sur des têtes préalablement congelées. Ce procédé doit porter son nom, car personne avant lui n'avait appliqué la méthode, déjà ancienne, de la congélation à l'étude de la topographie cérébrale.

« Le procédé de M. Féré donne à la fois les rapports des organes cérébraux profonds et des circonvolutions tant externes qu'internes. Il est bien supérieur à celui des coupes ordinaires.

« Je rappelle que M. Féré ne s'est pas borné, comme ses prédécesseurs, à l'étude des rapports superficiels des hémisphères. Il a le premier poussé les recherches topographiques jusque dans les parties profondes. » (*Revue d'anthropologie*, 1876, p. 193-248 et 278, et Broca, *Mémoires d'anthropologie*, t. V, p. 494 et suiv.)

CORRESPONDANCE.

1° Une lettre de M. le docteur Prosper GUILLOT remerciant la Société de son élection ;

2° Une lettre de M. VIDAL-NAQUET demandant le titre de membre titulaire.

RAPPORTS ADMINISTRATIFS.

Rapport de la commission des finances ;

PAR M. LE DOCTEUR WEISGERBER, RAPPORTEUR.

Messieurs, nous avons l'honneur de vous présenter le rapport de la commission désignée pour la vérification des comptes de l'année 1886.

La commission tient tout d'abord à signaler la régularité avec laquelle sont tenus les registres de comptabilité et la garantie qu'offre pour la Société le système adopté par notre trésorier.

Elle n'a qu'à se louer de la bienveillance avec laquelle M. le trésorier a bien voulu exposer le fonctionnement de votre budget. Grâce aux précautions prises par lui, l'argent encaissé est immédiatement versé en compte courant à la Société générale, et les dépenses sont soldées par chèques.

La commission se plaît en outre à constater que, malgré les multiples dépenses qu'exige le bon fonctionnement d'une Société aussi nombreuse que la vôtre, le budget, grâce à une bonne gérance, se solde de nouveau par un excédent d'actif vous permettant de faire, encore cette année, de notables économies et d'augmenter votre capital de plus de 1000 francs. Cette somme, placée d'après les statuts et règlements, ne fait qu'accroître vos ressources pour l'avenir.

La commission a été à même de se rendre compte de toutes les difficultés que M. le trésorier a eu à surmonter et du zèle qu'il a mis à sauvegarder les intérêts de la Société.

La commission a donc l'honneur de vous proposer d'ap-

prouver les comptes de l'exercice 1886 et de voter des remerciements à M. le trésorier pour la sollicitude et le dévouement avec lesquels il gère les fonds de la Société d'anthropologie.

Rapport de la commission du musée Broca et de la bibliothèque [1] ;

PAR M. J. DENIKER, RAPPORTEUR.

Messieurs, votre commission a examiné attentivement la bibliothèque et le musée, et a trouvé tout dans un état aussi satisfaisant que le permet l'exiguïté du local. Elle n'a que des félicitations à adresser au bibliothécaire, au conservateur des collections et à l'agent, M. Suby, pour le bon ordre dans lequel sont tenues ces deux institutions.

D'après un état qui nous a été remis par M. Suby, la bibliothèque a reçu, pendant l'année 1886, 177 ouvrages (101 volumes et 103 brochures), un peu moins que l'année précédente.

La bibliothèque n'a acheté qu'un seul ouvrage : *Eléments de psychologie physiologique*, par Wundt. Les autres livres et brochures ont été donnés par leurs auteurs ou par quelques généreux membres de la Société. Ainsi M. le docteur Prat a offert 12 volumes ayant trait à la linguistique africaine ; Mme Juglar a ajouté aux dix premiers volumes du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* donnés par elle en 1885, les dix tomes suivants ; M. Rousselet a fait don des deux premiers volumes du *Dictionnaire de géographie universelle* de Vivien de Saint-Martin; M. de Quatrefages a offert à la Société 22 volumes et 15 brochures traitant de philosophie, de religion, d'archéologie, d'anatomie, etc. ; puis 36 volumes et 28 brochures russes, 2 volumes et diverses brochures suédoises. Ce dernier don est très précieux, car il a permis à votre rapporteur de compléter et de classer méthodique-

[1] Commissaires : MM. Lagneau, Lefèvre et Deniker.

ment les publications de la « Société des amis des sciences naturelles de Moscou » qui se trouvent à la bibliothèque. Ces publications forment aujourd'hui une belle collection de 200 mémoires ou brochures classés par volumes ou par matières, et dont les titres complets sont traduits par mes soins.

Voici un tableau indiquant les diverses branches de la science auxquelles se rapportent les livres et brochures achetés ou donnés en 1886 :

	Livres.	Brochures.
Anatomie	2	15
Anthropologie générale	4	7
Archéologie	4	33
Biographie	»	3
Craniologie	3	10
Dictionnaire médical	10	»
Ethnologie et voyages	12	10
Hygiène	»	2
Linguistique	13	7
Pathologie	9	2
Philosophie, religions	21	»
Physiologie	8	»
Statistique	»	4
Varia	3	5
Zoologie	8	»
Total	97	98

Dans le courant de l'année, il a été relié 130 volumes de différents formats.

Au musée, les entrées de cette année ont été, d'après M. Suby, au nombre de 23, supérieures à celles de l'année passée ; mais elles ne représentent que 73 pièces, chiffre qui n'a encore jamais été si faible pendant les six années qui viennent de s'écouler.

Il est d'usage que la commission exprime des vœux et signale des améliorations à apporter dans l'état et la gestion de la bibliothèque et du musée. Chaque rapporteur annuel ayant exprimé au moins deux ou trois vœux, cela fait au bout de six ans une quinzaine. Nous avons pensé qu'il serait utile de vous rappeler quelques-uns de ces vœux.

En ce qui concerne la bibliothèque, divers rapporteurs qui m'ont précédé ont demandé :

1° Un catalogue par ordre de matières ;

2° Un catalogue des archives ;

3° Le classement des collections photographiques ;

4° La publication d'un catalogue imprimé, etc.

Le premier de ces *desiderata* a été réalisé ; M. Suby a fait un catalogue en fiches par ordre de matières. L'existence de ce catalogue, à côté d'un autre, par noms d'auteurs, tous les deux tenus au courant et toujours à la disposition des lecteurs, rend inutile, ce nous semble, la publication d'un catalogue général qui coûterait fort cher et ne serait en somme que la répétition d'un des catalogues en fiches, avec ce désavantage qu'au bout de trois ou quatre années il ne serait plus au courant. Quant au catalogue des archives, sa nécessité ne nous semble pas être absolue, attendu que les archives sont classées en cartons par ordre de matières, qu'il existe un registre chronologique pour leurs entrées, et que le nombre de pièces qui les composent ne dépasse guère 3000 (dont la moitié sont des lettres et des factures sans aucun intérêt scientifique). Ce qui est plus urgent, c'est de procéder au classement de la collection des photographies. Ce classement n'est pas difficile à faire, et si la Société y consent, je me mets à sa disposition pour ce travail.

Passons au musée.

Ici on a demandé beaucoup de choses : un inventaire, un catalogue scientifique et descriptif, la mise en ordre et le classement de la collection préhistorique ; on a signalé la détérioration des collections ethnographiques, les difficultés du service pour le garçon, etc. Une partie des améliorations indiquées par les commissaires qui nous ont précédés ont été faites. Grâce à l'activité de MM. Suby et Chudzinski, on a aujourd'hui un inventaire annuel des pièces du musée et un catalogue en fiches des collections anatomiques et craniologiques ; mais l'idée de la rédaction d'un cata-

logue scientifique et descriptif semble être complètement abandonnée. Le classement de la collection préhistorique si longtemps désiré, est enfin commencé par notre collègue, M. de Mortillet, qui espère terminer ce travail, au moins en ce qui concerne les grandes divisions de l'âge de la pierre, dans le courant de cette année. Mais l'état déplorable dans lequel se trouvent les collections ethnographiques est toujours le même : les objets se détériorent, n'étant suffisamment protégés ni contre la poussière ni contre les insectes destructeurs. Ainsi, les mites ont mangé presque toute la barbe à un masque polynésien et ont fait passer la momie d'un homme égyptien à l'état d'eunuque... Songez à quelles graves méprises seront exposés les savants de l'avenir, le jour où ils voudront consulter des pièces dans un tel état de conservation.

Quoi qu'il en soit, malgré quelques défauts, le musée n'a cessé de progresser, et plusieurs améliorations ont été déjà faites, comme vous venez de le voir. Ce n'est donc pas toujours œuvre stérile que d'émettre des vœux, et, encouragés par ces bons exemples, nous nous permettrons de vous en soumettre quelques-uns, à notre tour :

1° Installation d'une armoire ou du moins de planches provisoires dans la bibliothèque, car il n'y a plus de place où loger les livres arrivants, et nous recevons plus de 200 volumes par an. Cette mesure est urgente, et si l'installation n'est pas faite, l'ordre qui existait jusqu'à présent dans notre bibliothèque menace d'être sérieusement compromis.

2° Classement et mise en ordre de la collection des photographies.

3° Achat de quelques ouvrages importants qui manquent à la bibliothèque ; je ne citerai que la *Pathologie comparée* de Bouley, le *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines* de Daremberg et Saglio, etc.

4° Enfin, il nous semble que le moment est venu de commencer un catalogue descriptif et scientifique du musée, c'est-à-dire un catalogue comprenant les principales mesures

de crânes et de squelettes, dans le genre de ceux qui ont été publiés pour le musée des chirurgiens de Londres ou pour les collections anthropologiques allemandes. Il est vraiment triste de voir qu'une des plus riches collections anthropologiques de l'Europe reste jusqu'à présent sans description et ignorée de la plupart des savants.

Toutes ces propositions peuvent être réalisées facilement : il ne faut, pour cela, qu'un peu d'argent et de la bonne volonté de la part de quelques membres dévoués de la Société.

Discussion.

M. Dally, bibliothécaire, dit que l'obstacle à l'achat de livres a été le défaut d'entente des membres de la commission d'achat au sujet des ouvrages à acquérir. Il signale en même temps l'encombrement de la bibliothèque par une foule de livres sans intérêt anthropologique, et demande qu'une commission soit nommée pour procéder à l'élimination des volumes inutiles. Il demande, en outre, qu'une indemnité annuelle soit donnée au conservateur des collections.

Ces diverses propositions sont renvoyées au comité central.

OUVRAGES OFFERTS.

Gamba (A.). *Nota frenologica sul cranio di Vincenzo Bellini.* Turin, 1886, broch. in-8°, 11 pages.

— *Stato del museo craniologico della R. Academia di Medicina di Torino.* Turin, 1886, broch. in-8°, 4 pages.

Closmadeuc (G. de). *Découverte de stone-cists à Bec-er-Vill (Quiberon).* Vannes, 1886, broch. in-8°, 15 pages.

Levesque (P.-C.). *Histoire de Russie.* Paris, 1812, 8 vol. in-12, 1 atlas in-4°.

DONS AU MUSÉE.

Ossements humains de l'église de Croissy. — M. A. DE MORTILLET. J'ai l'honneur d'offrir à la Société quelques ossements humains provenant de la vieille église de Croissy, près Chatou (Seine-et-Oise). Cette église, qui date du treizième siècle, menaçant ruine, on en construisit il y a quelques années une nouvelle ; mais la municipalité de Croissy, donnant en cela un excellent exemple, ne voulut pas se défaire de l'ancienne, sans y tenter quelques recherches. Deux cents francs furent votés à cet effet par le conseil municipal, et, sur la demande du maire de la commune, la Commission des Antiquités de Seine-et-Oise me chargea de surveiller les fouilles. En retournant le dallage de l'église, nous avons découvert une table d'autel du seizième siècle, deux pierres tombales fort intéressantes du dix-septième siècle et plusieurs autres pierres à inscriptions. A 60 centimètres au-dessous du niveau actuel, se trouvait le sol ancien, et, à 80 centimètres plus bas, un certain nombre de sépultures, sans aucun objet qui puisse servir à les dater. Elles sont probablement du dix-septième ou dix-huitième siècle, époques pendant lesquelles on a enterré dans l'église, comme j'ai pu m'en assurer en examinant les vieux registres de l'état civil de la commune.

Parmi les squelettes que j'ai pu recueillir, les uns appartiennent à des hommes d'un âge avancé, d'autres à des femmes moins âgées ; un de ces derniers était encore accompagné de longues mèches de cheveux blonds ondulés. Les os isolés, parmi lesquels se trouvaient des tibias accusant un peu de platycnémie et quelques fémurs à ligne âpre plus ou moins accentuée, se trouvaient pêle-mêle dans une sorte de charnier à l'entrée de l'église.

Cartes des Dolmens. — M. A. DE MORTILLET. J'ai l'honneur de remettre à la Société deux cartes, sur lesquelles j'ai indiqué la distribution des dolmens. Ces cartes ont été faites

pour un ouvrage de vulgarisation de M. Henri du Cleuziou, que vient de publier la librairie Marpon et Flammarion.

La première montre la distribution des dolmens en Europe, en Asie et en Afrique.

La seconde donne d'une manière plus détaillée leur distribution en France. Les départements sont recouverts d'une teinte rouge plus ou moins foncée suivant le nombre des monuments qui y ont été signalés, nombre qui est du reste exprimé en chiffres au-dessous du nom du département.

Pour cette dernière carte, j'ai suivi, en la complétant autant qu'il m'a été possible de le faire, l'inventaire de la sous-commission des monuments mégalithiques.

Ces cartes n'ont en aucune façon la prétention d'être définitives, mais elles sont plus complètes que toutes celles qui ont été faites jusqu'à ce jour.

Veau ñato. — M. Dareste présente un veau ñato né au Jardin d'acclimatation d'une vache et d'un taureau également ñatos. M. Dareste annonce que l'autopsie de cet animal va être faite à son laboratoire, et invite les membres de la Société qui le désireraient à y assister. Il s'agit de savoir si la mort a été le résultat de quelque autre anomalie intéressant les viscères.

Discussion.

M. Sanson dit qu'il était venu à la séance précisément avec l'intention d'entretenir la Société sur ce sujet. Il a d'abord une rectification à faire à l'opinion exprimée par lui il y a une vingtaine d'années. On ne connaissait alors qu'un seul crâne de veau ñato apporté d'Amérique par Darwin, et il ne suffisait pas d'un cas unique, avait dit M. Sanson, pour faire admettre l'existence d'une race nouvelle. Cette réserve était évidemment commandée par l'insuffisance des renseignements.

En 1869, il reçut du Mexique de nouveaux documents, accompagnés de photographies d'une vache sans cornes pré-

sentant la conformation dont il s'agit. M. Sanson avait alors pensé qu'il pouvait y avoir réellement des troupeaux entiers ainsi conformés. Mais ayant prié M. le professeur Bernard, de Santiago du Chili, qui présente toutes les garanties de compétence, de vouloir bien l'édifier sur ce point, il lui fut dernièrement répondu que nulle part, au Brésil, au Chili et dans la république Argentine, il n'existait de troupeaux de ce genre ; que l'anomalie en question y apparaissait assez souvent ; qu'elle était ordinairement plus accentuée chez les femelles, mais qu'on détruisait avec soin tous ces animaux mal conformés, surtout les taureaux. Il n'a donc jamais existé de race de ñatos, contrairement à ce qui a été avancé.

Le gouvernement chilien, qui a fait preuve en cette occasion d'un zèle scientifique des plus louables, envoya à ses frais, il y a quelque temps, au Jardin d'acclimatation, un taureau et une vache ñatos qui ont donné naissance au veau présenté à la Société. Ce veau ressemble à sa mère trait pour trait, de sorte que l'hérédité est incontestable. Il ne serait donc pas impossible d'obtenir, par sélection, une variété nouvelle. Mais le veau étant mort, il s'agit de savoir d'abord s'il a succombé comme un veau quelconque à une maladie ordinaire, ou bien par suite de quelque malformation interne accompagnant celle des mâchoires. C'est ce que l'autopsie décidera. Il y aura là, de toute façon, un fait intéressant à enregistrer.

CANDIDATURES.

M. Motet (A.), présenté par MM. Letourneau, Hervé et Magitot ; M. Vidal-Naquet, présenté par MM. Magitot, Letourneau et Hervé, et M. le docteur Marcano, présenté par MM. Pozzi, Féré et Manouvrier, demandent le titre de membre titulaire.

ÉLECTIONS.

MM. Mahoudeau (P.-G.) et Guyot (Prosper) sont élus membres titulaires.

PRÉSENTATIONS.

M. Aubry lit une note sur les collections anthropologiques de Bergen (Norwège), et présente un certain nombre d'objets provenant de la Laponie.

Discussion.

M. Deniker dit que plusieurs de ces objets ressemblent à ceux que l'on fabrique en Suède et dans le nord de la Russie.

COMMUNICATIONS.

Expédition au Yucatan;

PAR M. DÉSIRÉ CHARNAY.

Messieurs, les fouilles que j'ai nouvellement pratiquées à Izamal, m'ont fourni les documents nécessaires à la restauration d'une pyramide et de son temple ; j'en rapporte aussi l'histoire d'une découverte des plus intéressantes et que je veux dire avant de parler du temple lui-même.

Il y a quelques années, un habitant d'Izamal, dont la propriété est contiguë au côté oriental de la pyramide en question, voulant agrandir sa cour, détruisit une partie de la pyramide et découvrit deux espingoles espagnoles du seizième siècle, enfouies au milieu des débris qu'il enlevait. Ces deux vieilles armes étaient placées le canon en bas, la crosse en l'air.

Il est plus que probable que ces armes furent enlevées aux soldats de Francisco de Montejo. Lors de sa première expédition de 1527, Montejo s'était emparé de Chichen-Itza, qu'il occupa pendant deux ans et qu'il fut obligé d'abandonner après avoir perdu les deux tiers de sa troupe.

Ces espingoles, trophée des Mayas vainqueurs, furent enfouies par eux dans la base de la pyramide comme offrande au dieu du temple. Ce serait bien là une preuve de plus à l'appui de l'existence déjà constatée de la ville et des temples d'Izamal au temps de la conquête. Pour la restauration que

j'ai l'honneur de vous soumettre, il s'agit d'une pyramide et de son temple faisant partie de ces édifices d'Izamal. Celui-ci se nommait *Kab-ul*, c'est-à-dire « la main opératrice », « la main guérissante » ; car c'était à ce temple que les Indiens portaient leurs malades et leurs morts, et que le dieu les guérissait et les ressuscitait en les touchant de la main.

Cette pyramide est la seule, parmi les douze citées par Landa, qui nous ait laissé quelques traces de l'art décoratif chez les Indiens : les autres ont à moitié disparu ou ne présentent qu'un amas de décombres.

La pyramide dont je parle et dont la restauration est à l'échelle d'un centième, se compose de deux plateaux en retrait, dont l'inférieur mesure 41 mètres de long sur 21 mètres de large, le plateau supérieur, 36 mètres sur 16 mètres ; et ils communiquaient entre eux par un escalier à marches étroites et rapides qui donnait accès à une terrasse de 2^{m},25 et qui faisait le tour du second plateau.

Les murailles des deux plateaux se divisent en frises et en corniches.

La frise de la muraille inférieure mesure 1^{m},75 de hauteur, et la corniche qui la surmonte 2^{m},10 avec une saillie de 30 centimètres.

La frise était plate, couverte de stuc et ornée d'une bande de rosaces peintes en rouge sur fond jaune, surmontée d'une ligne de carrés bleus encadrés de jaune ; c'est encore aujourd'hui la décoration intérieure des maisons d'Izamal. La vaste corniche était peinte en rouge. La frise de la muraille supérieure mesure 1^{m},22, la corniche 90 centimètres avec une même saillie de 30 centimètres.

Cette seconde frise était couverte d'une longue ligne de reliefs en ronde bosse, modelés dans le stuc frais et divisés de droite et de gauche en six panneaux de 2^{m},25 chacun, tandis que le panneau central, légèrement en retrait, occupait une ligne de 18 mètres. Les petits panneaux étaient séparés du grand par deux immenses figures de la hauteur entière de la muraille, soit 2^{m},10 sur 2 mètres de large.

Des six petits panneaux, un seul, que j'ai découvert, existe encore; j'en ai rapporté le moulage, et je l'ai répété six fois dans ma restauration pour ne pas me lancer dans l'inconnu.

Quant au panneau central, je l'ai rétabli sur l'indication des gens qui l'ont vu il y a quinze ans à peine, alors qu'on enleva les éboulis qui couvraient cette partie de la muraille. On m'en a indiqué le sujet principal : un cœur sanglant percé d'une flèche et, de chaque côté, deux figures prosternées. Quant aux différents motifs, palmes, volutes et ornements bizarres qui couvrent le fond du panneau, je les ai tirés de la pyramide même, ainsi que les deux grandes figures dont j'ai les photographies et que j'ai rétablies en cet endroit, en place des deux qui ont disparu.

La pyramide, avec ses deux étages, est donc absolument vraie, puisque j'ai rapporté les dessins et les couleurs de la frise inférieure, l'un des bas-reliefs de la frise supérieure, et que les couleurs dont j'ai constaté les traces m'ont en outre été données par des habitants d'Izamal qui avaient vu l'ensemble de cette frise avec les couleurs qui la couvraient alors.

Pour le temple, il n'en restait pas une pierre, et je l'ai entièrement reconstruit. J'ai cependant le droit de dire que ce n'est pas une création fantaisiste, puisque ces monuments sont presque tous semblables et que les différentes parties qui composent celui-ci sont absolument indiennes.

J'ai emprunté mes documents à deux époques de cette même civilisation : à celle qui a précédé pour moi la fondation d'Izamal et à celle qui l'a suivie. J'ai pris à Comalcalco et à Palenque, plus anciens, et d'où sont venus les civilisateurs, l'obliquité de la toiture, certains détails d'ornementation et la muraille décorative qui surmonte le temple, muraille qui, du reste, s'est perpétuée dans nombre de villes yucatèques.

Le corps de l'édifice est la copie d'un monument de Chichen-Itza, ville postérieure à Izamal; les deux panneaux

de la muraille inférieure viennent également de Chichen, ainsi que le médaillon de la frise et les cinq grandes figures qui décorent la partie supérieure du monument.

Pour ce qui regarde les couleurs, je dois avouer que je me suis guidé sur des fragments de peinture que j'ai recueillis dans des édifices divers où, comme dans la base du temple, j'avais noté le bleu, le jaune, le vert et le rouge. J'ai pu mettre du jaune à la place du rouge, et du vert à la place du bleu ou réciproquement ; mais il s'agissait, non pas tant de faire vrai, ce qui nous était impossible, que de faire vraisemblable et de donner une idée approximative de la physionomie polychrome d'un temple maya-toltèque avant la conquête. Je puis dire aussi que, loin de forcer les tons, je les ai adoucis : les couleurs devaient être plus vives, les contrastes plus violents, j'en suis convaincu, et j'en prends à témoin la coupe que je vous présente, qui appartient à la même civilisation et qui est une copie exacte d'une coupe que j'ai découverte dans mes fouilles de Tenenepanco.

D'ailleurs, tout se tient chez un peuple ; il est un dans ses manifestations. Un vase, une coupe, un poignard, un bijou peuvent nous donner une idée de son génie décoratif, car il appliquera, en les agrandissant, tous les motifs figurés sur ces divers objets à l'ornementation de ses monuments. Les Arabes n'ont pas fait autre chose pour la décoration de leurs palais de Grenade et de Cordoue.

Le civilisateur américain, le Toltec, nous a laissé partout des traces de son amour des couleurs.

A Comalcalco, l'ancienne Centla, la capitale indienne de Tabasco, j'ai trouvé un fragment de muraille exposé depuis plus de quatre siècles aux pluies torrentielles du pays, rouge sang, et de couleur si fraîche et si vive qu'on l'eût dit peint de la veille. A Teotihuacan, les deux grandes pyramides étaient doublées d'une épaisse couche de stuc peinte en rose, et les chemins de la ville étaient, comme au Yucatan, peints en rouge. Les palais devaient être, de toute nécessité, couverts des peintures les plus vives, car ils eus-

sent paru ternes et pauvres au milieu de cette débauche de couleurs.

Nous n'avons pu voir de ces monuments que des restes informes ; mais Torquemada, qui visita Teotihuacan bien longtemps avant nous, fut frappé de l'ensemble éblouissant que présentait encore cette ville étrange.

« Tous ces temples et ces palais, dit-il, et toutes ces maisons qui les avoisinaient, étaient parfaitement bâtis de chaux blanche et polie ; à les voir de loin, on éprouvait un immense plaisir à les admirer. Les ruelles, les rues et les places étaient de ciment poli, et elles étaient si belles, si propres et si brillantes, qu'il paraissait impossible que des mains humaines les eussent pu construire, et que des pieds humains eussent osé les fouler.

« Et cela est si vrai, qu'en dehors de toute exagération on peut me croire, parce que, outre ce que d'autres m'ont certifié, j'ai vu moi-même certaines ruines qui étaient la preuve de tout ce que j'ai dit ; et, parmi les temples, il y avait des arbres, des fleurs, des jardins et des parterres superbes et parfumés pour le service et l'ornement des temples. »

L'enthousiasme de Torquemada eût débordé en présence des villes yucatèques comme Izamal, Chichen, Uxmal, Labna, où de nombreux monuments, entièrement couverts de sculptures et de plus de 100 mètres d'étendue, étalaient leurs façades polychromes au milieu de la grande végétation des tropiques.

Nous pouvons à peine nous rendre compte du spectacle que devaient offrir ces villes et dont le temple que je vous présente ne peut donner qu'une faible idée ; mais nous aurons acquis la certitude que la polychromie était familière aux Indiens comme elle le fut aux Egyptiens, aux Grecs et aux populations anciennes. Ces mêmes Indiens décoraient aussi leurs intérieurs, mais d'une façon moins brillante, et j'ai vu de nombreuses traces de leur peinture dans les édifices du Mexique et de l'Amérique centrale.

La polychromie, du reste, n'est que le résultat du milieu

comme toute chose, et elle s'est imposée aux populations vivant dans un pays où la lumière est éclatante. Dans ces contrées, les édifices de chaux et de marbre blanc, réflétant avec violence la lumière du soleil, devaient blesser les yeux ; on les couvrait alors avec plus ou moins de bonheur et selon le génie du peuple, de couleurs diverses atténuant la réverbération de la lumière, sans pour cela nuire à la beauté du monument, au contraire. En Italie, en Espagne, en Portugal comme au Mexique, vous verrez des maisons bleues, jaunes, rouges, et les hommes, en les couvrant de ces peintures qui nous surprennent tout d'abord, agissaient poussés par le même motif qui nous fait prendre des lunettes à verres bleus ou cendrés pour nous préserver la vue quand nous allons explorer des champs de neige ou les glaciers du mont Blanc.

Nous allons maintenant passer à Ek-Balam, la ville du Tigre noir, ville totalement inconnue et que j'eus le bonheur de découvrir.

Cette ville, située à 8 lieues au nord de Valladolid, continue bien la tradition architecturale de la civilisation que nous avons étudiée : pyramides à esplanades, monuments semblables, voûtes en triangle ou encorbellement, groupement des édifices principaux, comme nous l'ont appris les historiens ; c'est toujours la même formule ; seulement, les dimensions réduites des palais, la mauvaise qualité des matériaux, les murailles lisses, les frises vides de sculptures, les corniches étroites et peu saillantes, tout, jusqu'aux linteaux des portes, qui ne sont plus que des rondins de bois brut au lieu des magnifiques linteaux sculptés des anciens palais ; tout cela nous entraîne loin de Chichen, Uxmal, Kabah, loin de ces glorieux monuments aux matériaux massifs, aux corniches saillantes, et couverts, de la base au sommet, d'une si merveilleuse décoration. C'est que les temps ont changé, et que la péninsule étant divisée en une multitude de principautés indépendantes, les caciques de cette époque n'ont plus en main le pouvoir des princes d'autrefois. Non

seulement ils n'ont plus le même pouvoir, ni les mêmes moyens d'action pour élever de grands monuments, mais ils en ont perdu le goût ; et s'ils construisent encore des pyramides, des demeures et des temples plus ou moins luxueux, c'est qu'ils ont les modèles devant les yeux, et que la tradition architecturale toltèque est encore vivante; c'est que les populations mayas, à l'arrivée des Espagnols, s'en allaient à la décadence; c'est que n'étant plus soulevées par l'élan que leur avait donné le civilisateur, n'étant plus soumises à cette organisation de fer, qui en avait fait le plus discipliné des peuples, elles s'en retournaient rapidement à la barbarie, et que si les Espagnols fussent arrivés un siècle plus tard, peut-être n'eussent-ils plus rencontré que des traces de civilisation !

Les historiens nous disent, en effet, que les Mayas avaient l'instinct dominant de la solitude, qu'ils fuyaient les groupements de villes et de villages et cherchaient l'isolement au fond des bois. Sont-ce là les instincts d'un civilisateur? A la chute de la domination toltèque, le fractionnement de la péninsule en une multitude de petites principautés préludait à un retour vers cet instinct sauvage qui est le fond de la race, et aujourd'hui qu'en grande partie ces Indiens ont recouvré leur indépendance, ils sont retournés dans les bois, dans leurs *rancherias,* ont repris cette vie d'isolement qui a pour eux tant de charme, ce qui n'est en somme qu'un phénomène d'atavisme des plus naturels.

On aurait donc le droit d'affirmer aujourd'hui que jamais la race maya ne fut civilisatrice, mais seulement, et par violence, civilisée par une race étrangère, et que pas un des monuments qui parsèment le Yucatan ne saurait lui appartenir : je crois l'avoir démontré dans mes études. En effet, si les Mayas eussent été les civilisateurs que d'aucuns prétendent, depuis quarante ans qu'ils sont libres, les instincts héréditaires les eussent ramenés à une sorte de civilisation originale, qui eût participé des civilisations ancienne et moderne, sous le régime desquelles ils ont vécu un temps à peu

près égal? Ils eussent tout au moins reconstruit ou réparé une pyramide, signe typique de leur ancienne architecture, pour y placer une chapelle, ne fût-elle qu'en torchis et couverte de chaume. Ils savaient bâtir, et cela leur eût été bien facile; ils n'en ont rien fait.

La capitale, ou plutôt le chef-lieu des Indiens orientaux, Chan-Santa-Cruz, participe bien comme nom des deux langues, espagnole et maya, et marie étrangement les deux civilisations, car il veut dire la petite ville de la Sainte-Croix, ou bien la ville *des Dindons Sainte-Croix*, par suite d'une croix creuse qu'ils ont prise pour idole et dans laquelle s'enferme un sorcier pour débiter ses oracles.

Et même s'ils ont adopté cette croix, c'est qu'il y avait des métis parmi eux; c'est que, de plus, ils étaient en guerre avec les blancs et qu'il leur fallait faire intervenir le divin pour entretenir le patriotisme et entraîner les gens. Sans le mélange de races, ils n'auraient pas même cette croix.

Chez les Mayas indépendants de la bande occidentale, qui sont de race pure; chez les *Chenes*, au sud de Campêche, qui sont également libres depuis la même époque, il n'y a ni chef-lieu, ni temple, ni sorcier; et quand, par suite de l'entraînement religieux, qu'ils ont subi pendant plus de trois siècles, ils éprouvent le besoin de légaliser des unions ou de célébrer quelque cérémonie, prétextes toujours recherchés pour se livrer publiquement à des orgies de débauche et de boisson, c'est un prêtre de Campêche qui vient, à ses risques et périls, officier au milieu d'eux et se mêler à leurs excès; on paye grassement sa peine, mais sitôt la fête terminée on l'invite à regagner ses pénates.

Ek-Balam nous offre donc un exemple de cette décadence que nous ne connaissions pas, car la plupart des villes appartenant à cette époque ont presque entièrement disparu; pourquoi? Parce que, bien que plus modernes que celles dont les beaux monuments existent encore, leur construction défectueuse et leurs dimensions réduites en ont fait pour le temps une proie plus facile: l'on s'en est moins occupé,

parce qu'elles étaient moins considérables, et pour celle qui nous regarde, Ek-Balam, plus éloignée du centre.

Quant à cette époque de décadence, ils l'avaient bien prévue, les descendants des familles civilisatrices, le Cocom et le Tutulxiu, lorsque, à la chute de leur empire, obligés d'abandonner leurs palais en feu, ils allèrent, accompagnés de quelques fidèles, fonder de nouvelles capitales : ils appelèrent l'une *T.-Buloon :* «nous avons été jugés »; ils appelèrent l'autre *Mani :* « l'époque de la félicité et de la grandeur est passée ». Deux noms qui sont deux sanglots !

Nous allons maintenant examiner quelques-unes des haches que j'ai rapportées du Yucatan et qui ont été recueillies dans l'île de Cozumel.

Cette île était, au temps de la conquête, très habitée, très civilisée et couverte de monuments. C'était un lieu de pèlerinage des plus célèbres et l'on y venait de fort loin pour y offrir des présents et des sacrifices.

Devons-nous attribuer aux haches que j'ai l'honneur de vous présenter une origine pieuse? Sont-ce là des offrandes faites par des fidèles venus de points différents, ce qui expliquerait la diversité de forme et de matière dont ces haches sont faites? ou bien devons-nous les considérer comme les outils et les armes ordinaires des habitants de l'île ?

Les deux suppositions sont admissibles, mais de toutes façons ces pierres venaient de loin, car la presqu'île n'étant qu'un vaste banc composé du calcaire le plus pur, ne pouvait fournir aux habitants, en fait de haches, ni instruments de travail, ni armes de guerre. Ils devaient donc aller les chercher au dehors de leur territoire, ou les acquérir par voie d'échange des populations voisines. Ainsi nous savons que le cuivre venait de Mexico ; les haches et les couteaux d'obsidienne venaient soit de Mexico, soit du Guatemala.

Mais, en outre, les Yucatèques pouvaient envoyer des gens recueillir directement des pierres dures dans les torrents de Chiapas et du Guatemala, et, ce qui me le fait supposer, c'est que plusieurs des haches que je soumets à votre examen me

paraissent être des cailloux roulés. Ces haches me semblent absolument différentes de celles connues généralement et qui appartiennent à l'époque de la pierre taillée ou de la pierre polie.

Ainsi, la première, la deuxième et la troisième dans le premier rang nous représentent de véritables cailloux roulés dont on a choisi l'extrémité la plus propice pour la polir et la disposer en tranchant. La deuxième paraît à peine avoir été touchée et l'on ne voit sur aucune des trois la trace de taille ou d'éclat ; elles ne présentent que l'usure régulière produite par le frottement des pierres entre elles dans les torrents. Chez la première hache du second rang, ce travail d'usure naturel est plus évident encore, par suite du contraste qu'il forme avec le poli brillant du tranchant de l'arme ; la seconde du même rang et les trois plus petites, quoique mieux travaillées, me semblent appartenir à la même catégorie.

L'une de ces haches se distingue des autres par la matière dont elle est fabriquée. Elle a été taillée dans l'épaisseur d'un grand coquillage, le *busycon perversum* ou le *strombus gigas*, qu'on trouve en abondance sur la côte de la péninsule. Cette hache est la seule que j'aie jamais vue soit au Yucatan, soit au Mexique, et doit appartenir à une époque beaucoup plus reculée que les haches en pierre. Ces haches en coquillages sont aussi rares aux Etats-Unis qu'au Yucatan et le musée de Washington n'en possède que deux spécimens, fort beaux du reste, trouvés dans les mounds de la Floride et du Kentucky.

Je vais vous présencer maintenant quelques objets intéressants parmi ceux que j'ai découverts dans mes fouilles : il s'agit d'un cimetière maya, le seul connu jusqu'à ce jour.

Ce cimetière se trouve dans l'île de Jaïna, située à 32 kilomètres au nord de Campêche. Cette île passait, aux yeux des gens du pays, pour entièrement artificielle ; mais il est facile de reconnaître, à première vue, que si le terrain a subi des

remaniements considérables, la base de l'île est de formation calcaire comme tout le Yucatan.

Cette île a 3 kilomètres de long sur environ 800 mètres de large et n'est séparée de la terre ferme que par un canal de 80 à 100 mètres qui assèche à marée basse, ce qui nous fait supposer, vu l'envahissement certain de la mer, que Jaïna faisait autrefois partie du continent.

Jaïna manque d'eau douce comme tout le nord de la péninsule qui n'a pas une seule rivière et où les Indiens construisaient des citernes, creusaient des réservoirs ou profitaient des cénotés. Qu'est-ce qu'un cénoté ? Si le Yucatan n'a point de fleuve, il offre le phénomène curieux d'une vaste nappe d'eau souterraine avec courants déterminés, nappe d'autant plus éloignée de la surface que la couche calcaire est plus épaisse ; très rapprochée près de la côte, très éloignée dans l'intérieur, et l'on appelle *cénotés* les affaissements du sol produits par les courants et qui permettent à ciel ouvert, en grottes ou en galeries profondes, d'atteindre la couche d'eau.

Les habitants de Jaïna n'ont d'autre ressource qu'un jet d'eau douce qui jaillit dans la mer à quelque 30 mètres du rivage et qu'ils ont emprisonné du mieux qu'ils ont pu dans le tronc d'un palmier creux ; mais l'eau de cette source, se mêlant quoi qu'on fasse à l'eau de mer, reste saumâtre et je fus obligé, pendant mon séjour, de boire de l'eau de coco.

Ce même phénomène de sources au milieu de la mer nous avait été signalé par Oviedo, sur la côte orientale, en face de l'île de Cozumel, où les Espagnols débarquèrent à leur arrivée dans le pays. Manquant d'eau, ils avaient remarqué de forts bouillonnements dans la mer ; c'était de l'eau douce et fraîche, et ils y conduisaient leurs chevaux pour les abreuver ; là comme à Jaïna, c'était une des voies d'échappement de la nappe d'eau souterraine dont je viens de parler.

L'île de Jaïna dut être au temps de la domination toltèque un lieu saint où devaient affluer les pèlerins de toutes les con-

trées à la ronde, car elle renferme quatre grandes pyramides et huit petites, bases d'autant de palais et de temples. Ces sanctuaires devaient être des plus anciens, car les historiens qui nous parlent d'Izamal, de Chichen et de Cozumel par ordre de date, ne nous ont rien dit de Jaïna. Cette île devait être en outre consacrée aux sépultures et l'on venait s'y faire enterrer de toutes parts, si l'on en juge par le nombre de tombes qu'on y a trouvées, par la multitude d'ossements que j'y ai découverts, par les milliers de vases, d'idoles et de terres cuites dont les débris composent presque entièrement le sol du rivage.

Ces vases, ces idoles, ces tombes se découvrent parfois seuls sur les rives orientales et septentrionales de l'île, car la mer est une grande fouilleuse et, lorsque le vent souffle en tempête, elle attaque la terre friable des esplanades, provoque des éboulements et met à nu des débris ; mais la même tempête qui met au jour ces antiquités se charge également de les détruire, et nous avons là une explication bien claire de la formation presque artificielle de la plage.

Je vécus douze jours dans l'île de Jaïna, douze jours pendant lesquels je m'occupai de fouilles. A quelques pas de la mer, je recueillis de grandes urnes à ventres rebondis et à large ouverture, espèces de jarres, qui durent servir dans le temps comme elles servent encore aujourd'hui à conserver la provision d'eau dans les cases indiennes ; les plus grandes contenaient les ossements de deux cadavres accompagnés d'ustensiles divers appartenant aux morts. Je découvris également un cantaro des plus élégants, de ceux qui servent pour aller chercher l'eau à la fontaine et que femmes et filles portent sur la hanche au Yucatan. Celui-ci porte au-dessus de la panse une guirlande de rosaces fort habilement sculptées en creux dans la pâte cuite du vase.

L'emplacement de ces sépultures était dénoncé par de gros coquillages, la pointe en terre et la partie large affleurant le sol. Nous retrouvons cette même coutume dans la basse Californie, où les Indiens marquaient l'emplacement

de leurs tombes, non pas avec des coquillages, mais avec des os de baleine. Je dus vite renoncer à mes fouilles dans les esplanades et la terre ferme ; les trouvailles y étaient fréquentes, mais les résultats presque nuls ; je ne mettais au jour que des ossements en pièces et des vases brisés par la pression des terres ; et d'ailleurs, mes hommes, sous le poids de leurs idées superstitieuses, apportaient à leur travail une mauvaise volonté trop évidente ; je dus les congédier. Je m'adressai en leur lieu et place aux femmes et aux enfants de l'île, et nous allâmes fouiller à marée basse le rivage même de la mer. Ces Indiens ont un tel instinct et une telle finesse de touche, que dans l'eau ou la boue liquide et simplement armés d'un machete, ils me trouvaient des vases, des statuettes, des idoles et jusqu'à de tout petits grains de collier. Ce fut là et de cette manière que je récoltai le plus grand nombre des objets intéressants dont j'ai l'honneur de vous présenter quelques-uns. Tous ces objets étaient mêlés à des ossements dont ils nous racontent l'histoire.

Ainsi, les débris d'ossements au milieu desquels je trouvai cette jolie statuette étaient les ossements d'un chef ; elle nous représente en effet un cacique en vêtements de cérémonie ; il porte une coiffure en forme de couronne surmontée de la grande parure de plumes yucatèque, il a ses ornements d'oreilles, un collier de pierre et des bracelets ; le corps est vêtu d'une longue tunique au-dessus de laquelle s'étale une cuirasse de coton magnifiquement ouvragée ; la figure est si joliment modelée qu'on peut l'accepter comme un portrait ; près de la statuette se trouvait la superbe hache que vous voyez et qui devait être l'arme d'un chef.

Plus loin, et dans les mêmes conditions, nous trouvons une autre statuette d'un caractère tout différent. C'est un prêtre, et nous le reconnaissons à la tiare qui lui descend jusqu'à l'épaule et à la longue robe avec ceinture lâche dont il est revêtu ; la statuette a souffert dans le voyage, mais il est facile de voir aux traits exagérés du personnage, à la protubérance de l'arcade sourcilière, à l'énormité du nez, à l'im-

mense bouche, que c'est une caricature et non plus un portrait.

N'est-il pas singulier de retrouver chez les Indiens cette tendance, on pourrait dire universelle, qui dans tous les pays et chez les races les plus croyantes pousse les artistes populaires à caricaturer les classes religieuses. Le cas que nous constatons ici n'est pas le seul, nous l'avions déjà constaté sur les hauts plateaux et nous voyons le même fait se reproduire tout autre part, en Chine par exemple, dans ces affreux magots qui représentent des bonzes, au Japon, dans l'Inde comme en Europe ; une seule race semble à l'abri de cette irrévérencieuse coutume, c'est la race musulmane ; mais la raison en est bien simple, c'est que la religion lui défend la reproduction de la figure humaine ; autrement nous aurions la caricature de quelques marabouts ou du grand mufti lui-même.

Discussion sur la consanguinité.

M. Dally fait remarquer combien le public médical a peu tenu compte, en général, des résultats obtenus depuis longtemps relativement à l'influence de la consanguinité. Contrairement à ces résultats, l'on voit encore dans des ouvrages des plus récents la consanguinité fréquemment invoquée en étiologie. La plupart des médecins ne l'oublient pas non plus dans les questions qu'ils adressent à leurs malades.

M. Gustave Lagneau. Malgré la distinction bien établie, il y a plus de vingt ans, entre la nocuité de l'hérédité morbide et l'innocuité de la consanguinité, ainsi que M. Dally, j'ai souvent remarqué la tendance de beaucoup de personnes, voire même de beaucoup de médecins, à attribuer à la consanguinité des parents les maladies des enfants. Aussi en rendant compte à l'Académie du mémoire de M. le docteur Aubert, intéressant également à d'autres égards, ai-je cru devoir insister surtout sur l'innocuité, statistiquement constatée, de la consanguinité au bourg de Batz.

Je dois d'ailleurs rappeler qu'un mémoire, relativement récent, de M. le professeur Lacassagne, distinguant la consanguinité de l'hérédité morbide, discute avec soin les faits contradictoires. (*Dictionn. encyclop. des sciences méd.*, t. XIX, 1876.)

L'influence sur les enfants de la consanguinité des parents a été jadis longuement discutée, en particulier par MM. Boudin et Dally[1]. A l'appui de l'innocuité des unions consanguines, M. Voisin a publié un intéressant travail sur les habitants du bourg de Batz[2], qui déjà avaient été l'objet de quelques remarques, beaucoup moins précises, de la part de M. Révillout[3].

Je ne veux que constater à nouveau, par une donnée statistique relevée par M. le docteur Aubert, la parfaite innocuité de la consanguinité, lorsque, ainsi que l'avaient montré M. Bourgeois[4] et M. Périer[5], elle est indemne de toute hérédité morbide.

Dans un manuscrit adressé à l'Académie de médecine, intitulé *Etudes statistiques et médicales sur le recrutement dans le département de la Loire-Inférieure*, M. le docteur Aubert, médecin-major de première classe, fait remarquer que le canton du Croisic, dont fait partie le bourg de Batz, avec ses 2733 habitants, dont 490 portent le même nom, celui de Lehnédé, se trouve au point de vue de l'aptitude militaire au premier rang des 45 cantons qui composent ce département. Ce canton ne compte que 6 exemptés seulement,

[1] Boudin, Dally : *Sur la consanguinité* (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, t. III, p. 192, 323; t. IV, p. 545, 662, etc., 1862, 1863).

[2] Aug. Voisin, *Contribution à l'histoire des mariages entre consanguins. Etude sur la commune de Batz* (*Mém. de la Soc. d'anthrop.*, t. II, p. 433).

[3] Révillout, Congrès médical de France, 2e session, tenue à Lyon, 2 septembre 1864, *Compte rendu*, p. 451, etc. (*Gaz. des hôp.*, 13 octobre 1865, p. 478, et 28 janvier 1865, p. 47).

[4] Alf. Bourgeois, *De l'influence des mariages consanguins sur les générations* (Thèse de Paris, 1859).

[5] Périer, *Influence des mariages consanguins* (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, t. I, p. 146, etc., 19 janvier 1860).

alors que ceux d'Ancenis et de Loraux en ont 142 et 145 sur 1000.

La séance est levée à six heures.

Le secrétaire : MANOUVRIER.

447e SÉANCE. — 17 février 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Mort de M. Béclard.

M. le Président annonce la perte que vient de faire la Société, en la personne de M. Béclard, et donne lecture du discours qu'il a prononcé à ses obsèques :

« Au nom de la Société et de l'Ecole d'anthropologie de Paris, j'ai dû accepter le triste devoir de venir à mon tour apporter sur cette tombe l'expression de nos unanimes regrets et de notre profonde douleur.

« Celui que nous pleurons fut en effet non seulement l'un de nos plus anciens présidents, mais il est resté jusque dans ses derniers jours le maître respecté et vénéré auquel nous devons rendre un suprême hommage.

« Dès 1860, Béclard faisait partie d'un groupe de savants qui, sur l'initiative de Broca, jetèrent les premières assises de notre Société. Ils étaient dix-neuf, tous jeunes, ardents et déjà illustres par leurs travaux, tous animés de cette noble passion de l'inconnu et entraînés à la poursuite des problèmes nouveaux que soulève sans cesse l'histoire de l'homme.

« La mort, hélas! a fait de nombreux vides dans cette glorieuse phalange : Geoffroy Saint-Hilaire, Martin-Magron, Gratiolet, Lartet, Robin, Henri Martin, Broca et d'autres encore. Quelques-uns nous restaient cependant, témoins d'une époque chère à nos souvenirs, et voici qu'aujourd'hui

Béclard nous est enlevé, laissant un nouveau vide, d'autant plus profond, d'autant plus cruel qu'il était plus imprévu.

« Je n'ai point à retracer ici, cher maître, votre carrière scientifique ; d'autres pourront le faire avec plus d'autorité et de compétence. Ce que je tiens à dire, c'est que vous avez été pour nous le soutien fervent et convaincu des premiers jours, le défenseur dévoué et chaleureux des époques de difficultés et de luttes, le témoin assidu de nos travaux, le conseiller et le guide qui avait foi dans nos forces et dans notre avenir.

« C'est ainsi que votre vie si digne, si noble, si irréprochable restera pour nous comme un exemple et un enseignement.

« Adieu donc, cher maître, au nom de tous vos collègues qui étaient aussi vos élèves, adieu !»

A propos du procès-verbal.

Les anciennes races de l'Amérique. — M. DE NADAILLAC. Nous avons tous entendu avec le plus extrême intérêt la communication que M. Charnay a bien voulu nous faire dans notre dernière séance. Par ses voyages entrepris avec un si grand désintéressement et exécutés avec une si rare énergie, par l'étude sur place des monuments qu'il décrit, M. Charnay a rendu à la science américaine d'inappréciables services. Sur un point il a modifié ma manière de voir : je croyais les palais et les temples du Yucatan plus anciens qu'ils ne le sont véritablement. L'origine des villes comme Palenque, Uxmal, Izamal, celle de tant d'autres qui couvrent le pays, peut fort bien être très ancienne ; mais il semble prouvé par les découvertes de M. Charnay que presque toutes ces villes étaient encore habitées lors de l'arrivée des Espagnols et que les monuments, dont les ruines étonnent le voyageur, ne datent guère que d'un ou deux siècles avant la conquête.

Mais si j'accepte l'opinion de notre collègue sur la construction, plus récente que je ne le supposais, de ces monu-

ments, je ne puis, il faut bien le dire, la partager sur un autre point, et j'ai bien regretté qu'une extinction de voix ne me permît pas de lui signaler immédiatement mes doutes et mes incertitudes. Pour lui, tous les monuments du Yucatan sont dus aux Toltecs, les grands bâtisseurs de l'Amérique centrale ; pour moi, je suis plutôt disposé à les attribuer aux Mayas. Ce sont les Mayas, qui, d'après les données que nous possédons, ont envahi les premiers le pays ; c'est leur langue qui subsiste encore ; ce sont leurs manuscrits qui ont conservé jusqu'à nous quelques faibles notions sur l'histoire et les usages de ces populations. Je ne comprends donc pas bien comment on peut arriver à les supprimer complètement.

Mais, après tout, le désaccord entre notre savant collègue et moi est plus apparent que réel. Les Mayas, les Toltecs, les Aztecs sont certainement les rameaux d'une même race, la race nahuatl, venue du nord et se précipitant vers le sud pour y trouver un climat plus tempéré et des régions plus fertiles. Chaque peuple, chaque clan émigrait successivement et refoulait ses devanciers, comme une vague de la mer refoule celle qui l'a précédée. C'est ainsi que les Mayas furent acculés dans le Yucatan par les Toltecs, et que les Toltecs à leur tour furent vaincus par les Aztecs. Je serais même disposé à rattacher à ces races les *Mound-Builders*, dont le nom et l'origine sont restés également inconnus et qui ont couvert de leurs gigantesques terrassements l'Amérique depuis les grands lacs du Canada jusqu'au golfe du Mexique, depuis les montagnes Rocheuses jusqu'à l'Atlantique.

Quelle était l'origine de ces peuples ? Dans l'état actuel de nos connaissances, aucune conclusion sérieuse n'est possible et notre ignorance reste entière. Il n'est guère douteux pour ceux qui ont étudié la question, que des immigrations asiatiques ont eu lieu par le Nord, par les îles Aléoutes par exemple. Il est non moins certain que les Malais ont pénétré sur les côtes ouest de l'Amérique. Il est probable qu'avant le

quinzième siècle, les Scandinaves, peut-être aussi les Islandais, avaient débarqué dans les régions qui forment aujourd'hui la Nouvelle-Angleterre. Il est même possible que dans une antiquité plus reculée, les Phéniciens, ces hardis navigateurs, aient traversé l'Atlantique ; mais ce n'est pas ainsi que l'on peut expliquer le peuplement d'un continent, et nous ne connaissons aucun fait comparable aux immigrations dont nous relevons en Europe les traces successives, aucun fait qui explique la présence des populations nombreuses et diverses qui accueillirent les Espagnols ou les Portugais à leur débarquement. J'avais cru que leur existence pouvait se rattacher à ce continent mystérieux, l'Atlantide, disparu dans un des nombreux cataclysmes qu'atteste l'histoire géologique de notre planète. Mais les sondages du *Challenger* ont porté un coup terrible à cette hypothèse ; ils ont montré que si l'Atlantide a véritablement existé, ce n'est pas sur les côtes de l'Ibérie qu'il faut la chercher. Le problème se complique encore, si l'on songe que l'existence de l'homme sur le continent américain remonte aux temps paléolithiques [1] et qu'il était le contemporain des grands pachydermes, des grands édentés caractéristiques de la faune quaternaire du nouveau monde. Le docteur Abbott a trouvé des débris humains dans les alluvions du Delaware, M. Ameghino dans les pampas de l'Amérique du Sud. Les uns et les autres remontent vraisemblablement aux plus anciennes périodes de l'existence de l'homme. A une époque moins éloignée, des kjökkenmöddings, amas de détritus de toute sorte, sont les témoins irrécusables de la longue résidence de l'homme. Les explorations ont donné des haches, des couteaux, des instruments de toute sorte en pierre, en os, en corne, des fragments de coquilles, du bois carbonisé. Au milieu de ces foyers abandonnés depuis des temps qu'il est difficile d'apprécier, on a trouvé de nombreux ossements de mammifères et d'oiseaux, des

[1] Je ne veux pas aborder ici une question plus difficile encore, ni rechercher si les périodes géologiques de l'Amérique coïncident avec celles de notre continent. C'est un point sur lequel la lumière est loin d'être faite.

arêtes de poisson, des coquilles d'huître, de cardium, d'autres mollusques. D'immenses bancs de coquilles, lentes accumulations des siècles, s'étendent sur les côtes de Terre-Neuve, de la Nouvelle-Ecosse, du Massachussetts, de la Louisiane, du Nicaragua. On les retrouve dans les Guyanes, au Brésil, en Patagonie, auprès des bouches de l'Orénoque comme sur les rivages du golfe du Mexique, sur les plages de l'Atlantique, comme sur celles du Pacifique, et les *Shell-Mounds* de la Terre de Feu se signalent de loin au navigateur par la nuance plus foncée de leur végétation [1].

Quels étaient les hommes qui luttaient contre les mammifères à jamais disparus? Quels étaient ceux qui accumulaient les kjökkenmöddings, ou bien encore ceux qui, pour établir leurs demeures à l'abri de leurs ennemis, perçaient des rochers qu'on aurait pu croire inaccessibles? Les uns ou les autres étaient-ils les ancêtres des Nahuas? Les Peaux-Rouges qui vivent aujourd'hui sont-ils leurs descendants? A chaque pas, nous sommes réduits à confesser notre impuissance.

Un seul fait est certain, c'est que, quelle que soit la diversité de la faune mammalogique, par une exception, je crois, unique parmi les mammifères, les ossements humains que l'on a pu recueillir, soit qu'ils datent de l'époque quaternaire, soit qu'ils aient été retirés des *mounds* de l'Amérique du Nord ou des *huacas* du Pérou, ne diffèrent en rien de ceux des Américains actuels, de ceux des habitants de l'Europe. C'est là un point dont on ne saurait contester l'importance.

Revenons à la communication de M. Charnay. Quelle que soit la valeur de ses recherches, et je suis disposé à leur en

[1] Ces kjökkenmöddings couvrent souvent une superficie considérable. Sir C. Lyell en cite un en Géorgie de 2m,50 de hauteur; un autre, à l'embouchure de la rivière Saint-Jean, mesure 100 mètres de longueur. Ceux de la Floride ou de l'Alabama sont plus importants encore. Il en est un sur l'île Amelia qui s'étend sur un quart de mille avec une profondeur moyenne de 1 mètre et une largeur de 150 mètres; celui de Bear-Point couvre 24 hectares, celui d'Anercety-Point, 40; celui de Santa-Rosa, 60. D'autres s'étagent en hauteur. Nertle-Mound atteint 10 mètres; d'autres, qu'il serait trop long de citer, dépassent 12 et 15 mètres.

accorder une très grande, les filiations des races qui ont successivement ou simultanément peuplé l'Amérique, restent encore à découvrir. C'est une étude d'une haute portée, que nous ne saurions trop recommander à ceux qui se préoccupent des origines de l'humanité.

Sur la consanguinité. — M. DE RANSE. Je n'étais pas présent à la fin de la dernière séance, quand M. Lagneau a fait sa communication sur la consanguinité. Il semblerait résulter de cette communication, et de la courte discussion qui l'a suivie, que la question est définitivement jugée et qu'on doit, non seulement cesser de proscrire, mais encore conseiller les unions consanguines. Je ne puis souscrire sans de grandes réserves à une semblable conclusion.

Et d'abord la statistique apportée par M. Lagneau n'a pas la valeur démonstrative qu'il lui attribue. Notre collègue a fait ressortir deux points principaux :

1° Le nombre considérable de personnes portant le même nom dans le bourg de Batz (890 sur 2 783 habitants) ;

2° La faible proportion de cas d'exemptions pour le service militaire présentée par le canton du Croisic, dont Batz fait partie, comparée à celle des autres cantons du même département.

Relativement au premier point, je ferai remarquer que si les 890 habitants de Batz, portant le même nom, descendent évidemment de la même souche, ce qui suppose dès le début des unions consanguines fréquentes, on ne peut actuellement considérer comme mariages consanguins toutes les alliances entre ces mêmes individus, dont la parenté décroît de génération en génération. On sait, en effet, qu'à partir d'un certain degré la consanguinité perd ses droits.

En ce qui concerne le second point, il est évident que la consanguinité ne constitue pas, comme semble l'admettre M. Lagneau, le seul facteur de la faible proportion des exemptions du service militaire présentée par le canton du Croisic. Ce résultat tient certainement à des conditions multiples qu'il importerait de rechercher et d'examiner pour éta-

blir la part respective de chacune d'elles. Je n'ai pas les éléments de cet examen comparatif, aussi me garderai-je de tirer aucune conclusion ; mais il m'est permis de dire que celle de M. Lagneau n'est pas suffisamment justifiée.

Enfin, en admettant que les avantages des unions consanguines entre individus parfaitement sains soient définitivement démontrés, est-on autorisé, d'une manière générale, à relever ces unions de la proscription dont elles sont frappées et à les conseiller dans la pratique courante ? Si l'on pouvait appliquer à l'espèce humaine les procédés de sélection dont on use en zootechnie, je l'accorderais peut-être. Mais personne n'ignore combien les intérêts de la race trouvent peu de place dans les considérations qui président aux mariages et, dans les conditions sociales au milieu desquelles nous vivons, combien l'hérédité saine est rare comparativement à l'hérédité morbide, dont la consanguinité décuple la funeste influence. Par ces raisons, je persiste à croire que les unions consanguines offrent en général plus de dangers que d'avantages, et qu'une sage hygiène doit les proscrire.

Le veau ñatos. — M. Sanson annonce que l'autopsie du veau ñatos, présenté à la séance précédente, a été faite et qu'elle a tranché la question relative à la viabilité. Tout en laissant à M. Dareste le soin de faire connaître les détails de cette autopsie, il croit pouvoir dire que ce veau n'était point viable, par suite d'une malformation des organes génito-urinaires. Il est du reste habituel de rencontrer chez les sujets de ce genre, dont il a été observé de nombreux cas en France, des troubles de développement analogues, avec la malformation caractéristique des mâchoires.

OUVRAGES OFFERTS.

Gadeau de Kerville. *Causeries sur le transformisme.* Paris, 1886, in-18, 474 pages.

Pavlow (Marie). *Les ammonites du groupe Oleostephanus versicolor.* Moscou, 1886, broch. in-8°, 18 pages, 2 planches.

PROUST (Antonin). Rapport fait au nom de la Commission chargée d'examiner le projet de loi, adopté par le Sénat, pour la conservation des monuments et objets d'art ayant un intérêt historique et artistique. Paris, 1887, broch. in-4°, 121 pages.

M. G. DE MORTILLET. Il y a quelques années, sous les auspices de Henri Martin, la Société d'anthropologie prit l'initiative de publier la liste des monuments mégalithiques de France, dressée par les soins de Henri Martin, Salmon, Leguay, de Mortillet, Martinet, Chantre et Cartailhac. Cette liste servit de base aux travaux de la Commission des monuments mégalithiques, adjointe, au ministère des beaux-arts, à la Commission des monuments historiques. Cette dernière commission a provoqué le dépôt d'un projet de loi concernant la conservation de ces divers monuments. Ce projet, après quelques modifications, vient d'être admis par le Sénat. Il est soumis actuellement à la Chambre des députés. Le rapport la concernant, rédigé par M. Antonin Proust, vient d'être publié. Il contient comme pièce justificative la liste des monuments renaissance, moyen âge, antiques et mégalithiques, qui méritent principalement l'attention. La liste des mégalithes a été dressée d'après la liste de la Société, revue, corrigée, épurée et malheureusement considérablement diminuée. Le rapport sur les monuments historiques trouve donc sa place toute naturelle dans notre bibliothèque.

BEDDOE (J.). *The Physical Anthropology of the Isle of Man.* Broch. in-12, 11 pages.

PIGORINI. (L.). *Le antiche stazioni umane dei dintorni di Cracovia e del comune di Breonio Veronese.* Rome, 1887, broch. in-4°, 6 pages.

OBJETS OFFERTS.

Carte de la vallée de Pérak. — M. ADRIEN DE MORTILLET. Notre collègue, M. Jacques de Morgan, m'a chargé d'offrir de sa

part, à la Société, un exemplaire de la grande et belle carte de la vallée de Pérak, qu'il a publiée en 1885.

Cette carte est à l'échelle de 1/120 000 et se compose de deux feuilles. Elle comprend presque tout l'intérieur du royaume de Pérak et le sud du royaume de Patani.

Le cours de la rivière de Pérak a été levé par les ingénieurs du gouvernement de Pérak, pour lequel a été faite cette carte, mais toute la contrée située à l'est, comprenant les rivières qui se jettent dans celle de Pérak et les montagnes, est l'œuvre de M. Jacques de Morgan, qui a passé plusieurs mois dans cette région en grande partie inexplorée.

ÉLECTIONS.

MM. A. Motet, Vidal-Naquet et le docteur Marcano sont élus membres titulaires.

PRÉSENTATIONS.

Trois cas de conformation vicieuse des organes génitaux : atrophie testiculaire; cryptorchidie; pseudo-hermaphrodisme mâle;

PAR LE DOCTEUR MAGNAN.

L'étude des dégénérescences héréditaires est, depuis quelques années, à l'ordre du jour. Les médecins, les criminalistes, les anthropologistes, tous ceux qui s'occupent de sciences biologiques trouvent là un fonds inépuisable d'observations. Les dégénérés, en effet, sont fort intéressants aussi bien au point de vue psychique qu'au point de vue physique. Sous le rapport psychique, vous savez combien est curieux leur état mental, cette déséquilibration intellectuelle, cette déchéance des facultés qui nous fait assister quelquefois à ce spectacle étrange d'une aptitude, d'une faculté prédominante, remarquable à côté de la nullité la plus complète pour d'autres modes de l'activité cérébrale. Et puis, lorsque

ces déséquilibrés sont pris de troubles intellectuels, de délire, ils ont une folie tout à fait spéciale, comme mode d'évolution, comme marche, comme durée, même comme caractère des manifestations délirantes ; et enfin, eux seuls présentent, avec une rare netteté, des obsessions, des impulsions, des phénomènes d'arrêt dont l'*aboulie* fournit un bel exemple ; tout autant de troubles, du reste, que l'on peut regarder comme de véritables stigmates psychiques des dégénérescences héréditaires, au même titre que les vices de conformation qui en sont les stigmates physiques.

Parmi les troubles psychiques, les anomalies, les aberrations, les perversions sexuelles sont des plus importantes sous le rapport de la physiologie pathologique et de la médecine légale. Pour éviter toute confusion et se faire une idée plus précise de ces anomalies, il est nécessaire de les distribuer d'après leurs principaux caractères anatomiques et physiologiques en quatre groupes distincts :

Les *spinaux*, qui forment le premier groupe, sont réduits au réflexe simple, leur domaine se trouve limité à la moelle, au centre génito-spinal de Büdge. C'est l'onanisme chez l'idiot complet.

Pour les seconds, les *spinaux cérébraux postérieurs*, le réflexe part de l'écorce cérébrale postérieure et aboutit à la moelle. La vue seule, l'image d'un sujet de sexe différent, quelles que soient ses qualités, qu'il soit beau ou laid, jeune ou vieux, provoque l'orgasme vénérien. C'est l'acte instinctif purement brutal.

Un troisième groupe comprend les *spinaux cérébraux antérieurs*. Le point de départ du réflexe est dans l'écorce cérébrale antérieure ; c'est une influence psychique, comme dans l'état normal, qui agit sur le centre génito-spinal ; mais l'idée, le sentiment ou le penchant sont ici pervertis. Comme exemple, je rappellerai le penchant d'une femme de trente ans pour un petit garçon de trois ans, et ses appétits irrésistibles de copulation avec lui. D'autre part, l'acte conjugal chez un homme, sous la dépendance exclusive du souvenir de

la tête d'une vieille femme ridée, couverte d'un bonnet de nuit. Par suite, frigidité complète la première nuit des noces, l'image n'étant pas évoquée.

Le dernier groupe comprend les *cérébraux antérieurs* ou *psychiques*, ce sont des extatiques, des érotomanes. Un jeune élève des beaux-arts vit dans la chasteté absolue; son amour, c'est Myrtho, qui s'est réfugiée dans une étoile; il contemple tous les soirs cette étoile, lui adresse des vers, brûle de l'encens.

Parmi les malades du troisième groupe, à sentiments et à penchants pervertis, se trouvent les sujets atteints d'inversion du sens génital, c'est-à-dire des sujets qui, avec tous les attributs, la conformation extérieure d'un sexe, offrent des sentiments, des aptitudes, des appétits et des instincts d'un autre sexe; un cerveau d'homme, par exemple, au service d'un corps de femme et réciproquement, ce qui crée cette anomalie étrange de l'homme exclusivement amoureux de l'homme et indifférent pour la femme, et réciproquement la femme manifestant d'une façon exclusive du penchant pour la femme.

Aujourd'hui, je demande la permission d'entretenir la Société de trois cas de conformation vicieuse des organes génitaux. Ces *stigmates* physiques se traduisent chez l'un par l'atrophie des testicules, chez le second par de la cryptorchidie et une atrophie considérable de la verge; le troisième est un hypospade scrotal à forme vulvaire, un pseudo-hermaphrodite mâle. L'un des sujets, le cryptorchide, offre un degré notable de faiblesse intellectuelle; les autres, tous deux déséquilibrés, ont été pris d'accès délirants à évolution rapide, comme nous en voyons chez les dégénérés héréditaires.

Observation I. *Mariage consanguin et dispositions névropathiques des ascendants. Débilité mentale; émotivité dès l'enfance; impulsions; plus tard, accès délirant. Atrophie testiculaire; seins du volume d'une mandarine.* — S... (Antoine), âgé de trente ans, est issu de germains; sa grand'mère maternelle et sa

mère sont hystériques ; son père, mal équilibré, se faisait remarquer par des emportements et des accès de colère que rien ne justifiait. Sa sœur est mélancolique.

Quant à lui, venu à terme, il a eu des convulsions dans l'enfance ; d'une intelligence au-dessous de la moyenne, il a acquis avec difficulté une instruction élémentaire ; il sait toutefois lire, écrire et compter d'une manière satisfaisante. Il a appris au sortir de l'école le métier de peintre sur porcelaine, et, au bout de plusieurs années, il a fini par devenir un ouvrier ordinaire.

Il est habituellement très impressionnable, irritable ; dans les rues, il est pris souvent de craintes vagues, il redoute des accidents ; dans l'enfance, il croyait parfois en marchant qu'il allait perdre l'équilibre ; il lui semblait par moments qu'il s'enlevait au-dessus du sol.

Il s'est senti, à diverses reprises, poussé à frapper ; il prenait tout à coup des objets et les brisait : « Je deviens enragé, disait-il, je briserais tout. » Il avait confié à son frère un révolver qu'il ne voulait plus garder, ne se sentant plus maître de lui et redoutant de faire usage de cette arme soit contre les autres, soit contre lui-même.

Dans les derniers temps, en proie à des préoccupations hypochondriaques, il avait rapidement présenté des hallucinations, des troubles de la sensibilité générale et des idées de persécution ; très excité sous l'influence de ce délire, il avait été amené, le 28 février 1885, à l'asile, d'où il est sorti au bout de trois mois, guéri d'un accès délirant, mais non de sa déséquilibration mentale.

Il présente une atrophie considérable des testicules, qui sont réduits au volume d'un haricot, les bourses et le scrotum sont très peu développés, la verge est petite, mais l'extrémité antérieure relativement volumineuse, probablement à la suite de manœuvres de masturbation. Il a du penchant pour les femmes, recherche leur société, et il vivait avec une maîtresse quand il a été pris de délire. Les seins, comme on le voit sur un plâtre obtenu par le moulage, sont du volume

d'une grosse mandarine, l'aréole est assez étendue, mais le mamelon est petit comme celui de l'homme. Le ventre est proéminent, arrondi, mais le bassin a les apparences masculines. Le larynx est peu saillant, la voix féminine. Les poils, d'un blond pâle, sont fins et peu abondants.

Le second malade est atteint d'imbécillité, il n'a aucun sentiment de pudeur, il est indifférent à tout examen, et nous pourrons sans nul inconvénient nous rendre compte immédiatement de la conformation vicieuse de ses organes génitaux, qui le rapprochent par certains côtés du pseudo-hermaphrodite que nous verrons après lui. Voici en quelques mots son histoire.

Observation II. *Père mélancolique suicidé; oncle et tante maternels débiles. Imbécillité, microcéphalie ; prognathisme inférieur ; colobome irien double ; déformation de la papille et émergence anormale des vaisseaux centraux; atrophie de la verge, cryptorchidie; scrotum réduit à une petite bande médiane plissée transversalement.* — C... (Paul), âgé de vingt-cinq ans, est entré à l'asile Sainte-Anne le 18 mai 1885. Son père, mélancolique, faisait parfois des excès de boissons et s'est pendu. Sa mère est d'une intelligence ordinaire, mais une tante et un oncle maternels, faibles d'esprit, s'adonnent à l'ivrognerie. Sa sœur présente une asymétrie faciale des plus accusées. Le malade, venu à terme, a eu, à diverses reprises, des convulsions, de sept mois à sept ans. Il n'a commencé à marcher qu'à dix-huit mois et à prononcer quelques mots que vers sa septième année. Il n'a pu recevoir aucune instruction, il ne sait pas lire, il a été incapable d'apprendre un métier ; sans mauvais instincts, c'est un imbécile docile, qui, sous une direction continue, peut se livrer à quelques ouvrages manuels.

Il blèse et articule difficilement les mots, son vocabulaire est, du reste, fort restreint ; il prend plaisir parfois à faire des grimaces qui augmentent sa laideur et il est heureux de pouvoir ainsi provoquer le rire. Quand il marche, son allure est très disgracieuse, il renverse le tronc en arrière,

fait de grands pas avec un déhanchement tout particulier et projette, avec force, ses bras devant lui.

La tête est petite, le front étroit et les cheveux, d'un blond pâle, s'étendent en pointe à la partie moyenne jusqu'au milieu du front. Les dents sont grosses, irrégulièrement implantées ; la voûte palatine est ogivale ; la mâchoire inférieure est allongée et proéminente. Les yeux sont d'un bleu pâle ; les iris fissurés en bas et en dedans, comme à la suite d'une iridectomie, donnent à la pupille une forme ovalaire et au regard un aspect étrange.

L'examen des yeux, fait par M. Kalt, chef de clinique de M. le professeur Panas, a donné le résultat suivant :

« Les cornées et les sclérotiques sont conformées normalement. L'astigmatisme cornéen ne dépasse pas une dioptrie.

« Observations générales. A l'éclairage oblique, on découvre à la partie inférieure de la fente colobomateuse, sur l'œil gauche, le bord équatorial du cristallin. En arrière de la lentille se voit une petite masse brunâtre paraissant accolée à la cristalloïde postérieure, s'avançant vers le centre du cristallin sur une hauteur apparente d'environ 2 millimètres. Il est impossible d'apercevoir le point d'implantation périphérique de cette masse brune, qui paraît être en continuité avec le corps ciliaire.

« Le cristallin est transparent dans toutes ses parties, sauf au côté inféro-interne où l'on aperçoit une opacité grisâtre, allongée en forme de strie qui gagne presque le centre de la lentille. Son extrémité périphérique aboutit à l'insertion de la masse brune sur le cristallin. Cette strie est due à l'opacification des masses corticales postérieurs de la lentille.

« A droite, le cristallin est normal.

« Les deux papilles présentent une excavation physiologique. A droite, existe un croissant blanc décrit sous le nom de *cône*. A gauche, la papille paraît légèrement ovalaire, à grand axe vertical (image renversée). Les vaisseaux émergent en un point très rapproché du bord interne de la papille et se bifurquent prématurément dans l'intérieur du nerf, en

sorte que plusieurs branches sortent en des points très rapprochés du bord externe de la papille.

« Pas de coloboma choroïdien; les maculas ont l'aspect ordinaire. Les deux yeux sont hypermétropes de quatre dioptries. L'acuïté visuelle, autant qu'on peut l'apprécier sur ce sujet, paraît à peu près normale. »

La poitrine est glabre, les seins assez développés sans toutefois que l'aréole et le mamelon aient l'aspect féminin. Sa taille est de $1^{m},60$, son poids de 52 kilogrammes. Les membres thoraciques sont longs, les doigts grêles et effilés comme ceux d'une femme. Les cuisses sont arrondies, mais le bassin a plutôt la conformation masculine : le diamètre antéro-postérieur, de la région sacro-lombaire à la partie supérieure de la symphyse pubienne, est de 19 centimètres; la circonférence au niveau de la partie supérieure des os coxaux mesure 71 centimètres; le diamètre transversal du bassin au détroit supérieur donne 22 centimètres; enfin la distance entre les deux épines iliaques antéro-supérieures est de 17 centimètres.

Le pubis, surmonté d'un mont de Vénus saillant, est ombragé de rares poils (fig. 1, *a*); la verge, du volume du petit doigt, est profondément implantée au-dessous (*b*); le scrotum, très effacé, est réduit à une bande médiane d'une largeur de 3 centimètres environ, plissé transversalement, divisé au milieu par un mince raphé (*c*). En déprimant cette bande à l'aide d'une petite tige, on voit saillir de chaque côté un bourrelet cutané dont le rapprochement de la ligne médiane à mesure que la partie moyenne s'enfonce, simule une vulve. L'exploration du scrotum rudimentaire, pas plus que des replis cutanés avoisinants, ne laisse percevoir aucune trace de testicule.

G... (Paul) ne se livre pas à l'onanisme, il ne paraît avoir aucun désir sexuel, et, sous ce rapport, est d'une indifférence égale pour les deux sexes.

Ce fait sert, en quelque sorte, de trait d'union entre l'atrophie simple des organes génitaux et l'atrophie avec division

Fig. 1.

scrotale donnant les apparences d'une vulve. Ici, en effet, c'est un rudiment de scrotum qui semble s'être formé tardivement pour pourvoir à l'occlusion du sinus urogénital, et la bande étroite qui le constitue, bridant la région sous-pubienne, n'a pas permis la descente des testicules. La microcéphalie, les fissures iriennes, dénotent les troubles considérables de nutrition qui ont présidé au développement de ce sujet; la faiblesse intellectuelle, à son tour, nous fait pressentir des modifications notables du cerveau.

Dans le fait suivant, c'est dans les organes génito-urinaires surtout que les perturbations nutritives se sont produites.

Observation III. *Père ivrogne. Débilité mentale sur laquelle se greffe un accès délirant à évolution rapide. Garçon inscrit comme fille à l'état civil, conserve des vêtements de femme jusqu'à vingt-quatre ans. Hypospade scrotal à forme vulvaire. Pseudo-hermaphrodite mâle.* — C... (Marius), âgé de vingt-cinq ans, entre à l'asile Sainte-Anne le 20 octobre 1886, dans un accès d'agitation avec délire mélancolique et mystique. Son père, adonné à l'ivrognerie, est mort d'une apoplexie cérébrale; sa mère est nerveuse, mal équilibrée; une de ses sœurs est morte de méningite à onze mois. Né à Ballots (Mayenne), où on l'a inscrit sur les registres de l'état civil comme appartenant au sexe féminin. Considéré comme fille, on lui met des vêtements féminins et on l'envoie à l'école des filles. A sept ans, ses petites camarades ayant remarqué une conformation extraordinaire de ses organes génitaux se moquent de lui. On le place alors dans un pensionnat dirigé par des religieuses. A treize ans, il quitte le pensionnat et entre dans un couvent de Bénédictines, où l'une de ses tantes, religieuse, le destine au noviciat. Son peu d'aptitude au travail, la lenteur de son intelligence et l'apparition d'un peu de barbe au menton, en font peu à peu la risée de ses compagnes. Il quitte le couvent et rentre à la maison auprès de sa mère, s'occupe du ménage, fait la cuisine, coud et tricote.

A la mort de son père, il s'éloigne de sa famille pour suivre, en qualité de domestique, un M. G..., âgé de soixante-

dix ans, qui l'emmène à la Martinique. A peine arrivé en Amérique, il devient l'objet des assiduités de son vieux patron; il lui cède, mais comme aucun rapport normal ne peut s'effectuer, cet homme se livre sur lui à des actes contre nature, et ils finissent par l'onanisme buccal réciproque.

Cependant, une négresse, domestique dans la même maison, s'étant aperçue de sa conformation, le prend pour un homme, en devient amoureuse et lui demande à partager son lit. Une mulâtresse fait à son tour sa conquête, mais, ni avec l'une ni avec l'autre de ces deux femmes, il n'éprouve les satisfactions que lui procurait son patron.

La barbe, qui continue à pousser, devient la cause des moqueries de la part de l'entourage, et C... finit, au bout de trois ans, par se décider à rentrer en France, désireux de changer de costume et de position. Arrivé à Saint-Nazaire, il se fait examiner par un médecin, qui le déclare homme. Il change aussitôt son nom de Marie en celui de Marius, prend des vêtements d'homme, rentre à Paris et s'engage comme infirmier dans une communauté de religieux, non sans avoir subi un double examen du Père supérieur, qui finit par le reconnaître *masculin*.

Vers le 17 octobre 1886, il est pris assez rapidement de délire après quelques excès, d'ailleurs très modérés, de boissons. A son arrivée à l'asile, il crie, gémit, se lamente, prétend répandre autour de lui une odeur empestée, exprime des craintes de toute nature; il se dit l'archange saint Michel, l'Antechrist, le roi des juifs. « Je suis un misérable, tuez-moi; j'ai tué mon père et ma mère. » Il croit qu'on veut l'empoisonner, refuse de manger; il s'imagine qu'on veut le mettre dans un bain d'huile bouillante et il s'échappe par la fenêtre. Constamment inquiet, se nourrissant mal, ne dormant ni jour ni nuit, il s'affaisse rapidement; les vomissements empêchent le cathétérisme œsophagien, on le nourrit à l'aide de lavements peptonisés. Toutefois les hallucinations diminuent d'intensité, l'excitation s'apaise peu à peu, les idées mélancoliques, mystiques, ambitieuses, disparaissent,

et il consent à prendre quelques aliments. Quinze jours après son entrée, il est déjà en voie d'amélioration, et, depuis plus

Fig. 2.

de six semaines, il est tranquille, raisonnable, il dort bien, mange avec appétit et s'occupe d'une façon régulière dans le service.

Ce malade, par la conformation de ses organes génitaux,

est un hypospade scrotal à forme vulvaire[1], un pseudo-her-

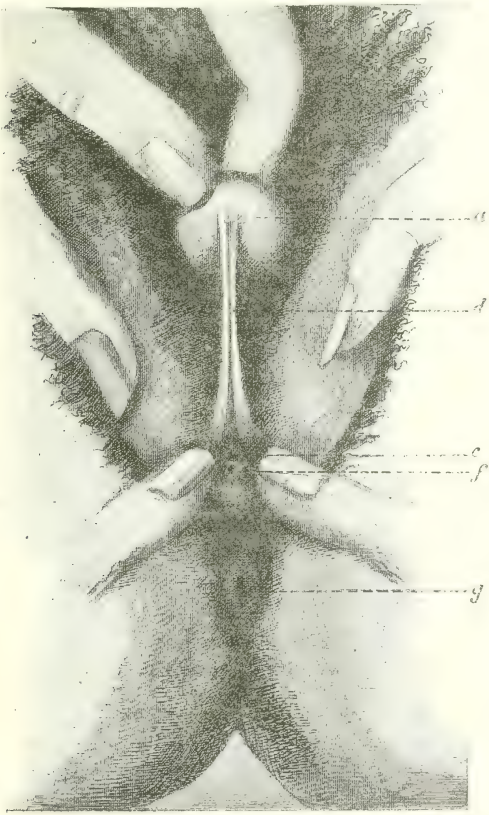


Fig. 3.

maphrodite mâle : sa verge (*a*) mesure 4 centimètres et demi

[1] F. Guyon, *Des vices de conformation de l'urèthre chez l'homme et des moyens d'y remédier*, Paris, 1863, p. 68.

(fig. 2); elle est formée de la portion glandaire du corps spongieux et d'une portion du corps caverneux ; le gland, imperforé, est muni au bord inférieur d'une légère dépression; dans l'érection, l'organe se recourbe en bas et en arrière, retenu dans cette position par deux brides très nettes, qui sont les rudiments de la portion cylindroïde du corps spongieux. Ces brides (fig. 3, *d*), dites *masculines* par M. Pozzi, se retrouvent chez la femme et répondraient, d'après cet auteur, à des parties homologues dans les deux sexes[1]. Au-dessous de la verge et de chaque côté, il y a apparence de grandes lèvres résultant du défaut de soudure des deux sacs cutanés dont la réunion à l'état normal forment la double poche scrotale (fig. 2, *b*). Ces deux lèvres limitent une fente verticale qui aboutit à un cul-de-sac simulant une vulve (fig. 2, *c*). A 3 centimètres et demi au-dessous de la verge, se trouve le méat urinaire (fig. 3, *e*), mis en communication avec le pénis par les deux brides *masculines,* qui se séparent en bas pour embrasser l'orifice. A 3 millimètres au dessous du méat, on aperçoit un autre orifice qui s'ouvre dans un conduit analogue au vagin qui n'a pas moins de 15 centimètres de longueur et qui admet une sonde d'un assez gros calibre (fig. 3, *f*). L'anus (*g*) se trouve à 4 centimètres en arrière de l'orifice de ce pseudo-vagin. Le toucher rectal, après l'intromission de deux sondes, l'une dans l'urèthre, l'autre dans le canal sous-jacent, permet de sentir la première sonde dans un plan très élevé, et la seconde presque sous le doigt ; celle-ci semble, en outre, profondément, se dévier légèrement à droite. Cette sonde retirée laisse voir à son extrémité, au niveau de son orifice latéral, quelques gouttes d'un mucus blanchâtre, inodore, au milieu duquel, au microscope, on voit quelques cellules épithéliales.

La palpation des régions inguinales, sus et sous-pubiennes, de même que le toucher rectal, ne décèlent pas la présence

[1] Pozzi, *De la bride masculine du vestibule chez la femme et de l'origine de l'hymen* (Comm. à la Société de biologie, 26 janvier et 16 février 1884).

Fig. 4.

de testicules. Le malade ne sait pas dire si, lorsqu'il se masturbe, il sort du liquide par le méat. Toutefois, on a trouvé dans son lit des taches dont l'aspect rappelait les taches spermatiques.

Ajoutons enfin que cet individu, hormis ses organes génitaux, possède les attributs du sexe masculin. Toutefois, sa voix est flûtée, sa taille, petite, atteint à peine 1m,44, son bassin est un peu large : la distance, en effet, entre les deux épines iliaques antéro-supérieures est de 24 centimètres; le diamètre transversal au détroit supérieur est de 23 centimètres et demi ; la circonférence au niveau du bord supérieur des os coxaux mesure 82 centimètres, et le diamètre antéro-postérieur de la région sacro-lombaire à la partie supérieure de la symphyse pubienne est de 22 centimètres ; les seins sont un peu gros, mais ni l'aréole ni le mamelon n'offrent rien de particulier (fig. 4).

Nous avons vu, chez ce malade, le développement brusque et la cessation rapide d'un accès délirant polymorphe ; tout à coup des idées mélancoliques, mystiques, ambitieuses, des idées de persécution se sont montrées, s'enchevêtrant sans ordre et donnant lieu en peu de temps aux manifestations les plus variées.

Nous devons encore relever chez ce sujet l'aberration sexuelle qui le poussait à rechercher plus volontiers le commerce de son patron que les caresses des femmes. Cette tendance à l'inversion du sens génital est assez rare chez les pseudo-hermaphrodites mâles, qui se font au contraire remarquer par l'attrait qu'ils éprouvent pour les relations féminines ; c'est même pour eux une sorte de révélation ; se croyant femmes, ils s'étonnent eux-mêmes de leur inclination pour les femmes, et, dans quelques cas, ils sont ainsi portés à douter de leur sexe et à se soumettre à l'examen qui vient les éclairer.

Dans le cas de M. Magitot[1], le sujet marié comme femme a

[1] Magitot. *Nouveau cas d'hermaphrodisme. Bull. Soc. d'anthrop.*, 2 juin

toujours recherché les relations féminines et, à la mort de son mari, il a continué à avoir des maîtresses. Dans la discussion qui a suivi cette communication, M. Mathias Duval a fait observer qu'il n'y avait jamais d'hermaphrodisme proprement dit, et dans ce cas le sujet du sexe masculin était un homme par ses organes internes et un embryon par ses organes génitaux externes arrêtés dans leur évolution.

Pour nous rendre mieux compte de la conformation et des rapports des différentes parties constituantes des organes génitaux dans l'hypospadias périnéal, nous rappellerons le fait fort instructif publié par M. Goujon[1]. L'examen anatomique permet de constater la présence dans leur position habituelle des deux glandes séminales, en arrière de la vessie; d'autre part, les deux conduits éjaculateurs viennent déboucher près du bord antérieur du pseudo-vagin (utricule prostatique). Cette disposition rappelle l'état normal, c'est-à-dire les rapports de l'utricule prostatique avec l'embouchure des conduits éjaculateurs.

Sur le sujet de M. Goujon, le pseudo-vagin, qui mesure 6 centimètres et demi, était beaucoup plus court que chez notre malade; mais il était plus large, puisqu'il pouvait recevoir le doigt indicateur. Chez lui, l'un des testicules était logé dans la lèvre droite, tandis que C... (Marius) est cryptorchide. La verge rudimentaire, le méat et les replis cutanés qui simulent les grandes lèvres offrent dans les deux cas la même disposition.

Discussion.

M. Sanson. L'un des sujets qui viennent de nous être présentés est un dégénéré, et il est issu de parents consanguins. Il nous fournit un exemple excellent pour éclaircir la question soulevée au commencement de la séance. Il faut remarquer

1881). Voir Brouardel, *Des empêchements au mariage et de l'hermaphrodisme en particulier* (*Gazette des hôpitaux*, nos 1 et 8, janv. 1887).

[1] Goujon, *Etude d'un cas d'hermaphrodisme bisexuel imparfait chez l'homme*, avec 2 planches (*Journ. anat. et physiol.* de Robin, novembre et décembre 1869).

que ses parents n'étaient sains ni l'un ni l'autre. Il est évident qu'en pareil cas l'hérédité pathologique est presque fatale. On n'a pas à accuser ici la consanguinité, mais simplement l'hérédité. La consanguinité n'a agi qu'en rendant l'hérédité infaillible, comme c'est toujours son cas, en bien comme en mal. Avant de demander au nom de l'hygiène à la législation de proscrire les unions consanguines, il faudrait savoir si ces unions donnent lieu à plus d'accidents fâcheux que les mariages non consanguins. Or, c'est ce que l'on n'a pu éclaircir jusqu'à présent, les documents statistiques nous faisant pour cela complétement défaut.

M. DE RANSE fait observer que M. Sanson est, au fond, du même avis que lui. Puisqu'il y a plus de chances pour que deux époux consanguins apportent des influences morbides identiques, il est plus sage de proscrire leur union.

M. SANSON. Non, parce que la consanguinité des unions comporte des chances heureuses, autant et peut-être plus que de mauvaises.

COMMUNICATIONS.

Quelques considérations sur l'évolution phylogénique des hémisphères cérébraux de l'homme;

PAR M. LE DOCTEUR FAUVELLE.

Personne ne l'ignore, les propriétés caractéristiques des éléments anatomiques des hémisphères cérébraux sont, d'une part, la possibilité d'être impressionnés d'une manière plus ou moins durable par les excitations périphériques, et de l'autre, le pouvoir de faire contracter volontairement la substance musculaire avec plus ou moins d'énergie. Sensibilité *memor* et volonté sont donc les caractères spéciaux qui distinguent l'appareil cérébral de la moelle épinière et des ganglions viscéraux. Ceux-ci sont également excitables et susceptibles de faire contracter les éléments musculaires; mais les excitations n'y laissent aucune trace appréciable, les contractions qu'ils produisent sont involontaires et leur

énergie ne dépend que de l'énergie de l'excitation. Enfin ces deux derniers appareils diffèrent entre eux en ce que l'un est en relation avec le monde extérieur, tandis que l'autre est le siège des excitations et des mouvements internes.

L'embryogénie nous apprend que le système nerveux dans son ensemble est contenu d'abord implicitement dans l'œuf et dans les cellules qui procèdent directement de sa segmentation. C'est seulement lorsque les trois feuillets du blastoderme sont constitués, que les cellules de la substance nerveuse se différencient de l'ectoderme sous forme d'une gouttière, puis d'un tube qui n'est autre que la moelle épinière.

Avant que celle-ci ne s'isole complètement du feuillet externe, il naît de la lame médullaire qui l'y rattache, comme l'a démontré M. Mathias Duval, d'autres éléments qui vont former les ganglions des racines spinales sensitives et consécutivement tous les ganglions splanchniques.

Quant aux hémisphères cérébraux, ils n'apparaissent qu'un peu plus tard sous forme de deux sphères qui procèdent du renflement terminal du tube médullaire. Ainsi la moelle est le centre nerveux par excellence; c'est lui qui concentre d'abord toutes les propriétés du système.

Cette première partie de l'évolution ontogénique du système nerveux de l'homme a-t-elle son pendant dans la série phylogénique dont il procède ? C'est ce que nous allons examiner.

La paléontologie, qui d'une manière générale nous a fourni des renseignements précieux sur l'origine des espèces animales et végétales, nous apprend peu de chose à ce sujet, puisqu'elle ne nous a conservé que les parties solides des êtres anciens. Les premiers vertébrés qui apparaissent à la fin du silurien, sont des poissons dépourvus de squelette interne, mais qui étaient protégés par des plaques osseuses formant cuirasse autour de la tête et du tronc ; des écailles plus petites couvraient la partie postérieure du corps. Cette espèce de carapace a fait supposer à certains paléontologis-

tes qu'il existait des liens de parenté entre ces poissons et les crustacés. Peut-être est-ce à ce moment que s'est fait le passage entre les deux grands embranchements du règne animal. Mais il serait téméraire d'être affirmatif à ce sujet, sans baser son opinion sur autre chose que de simples apparences. En effet, on aurait tort de regarder comme un lien de parenté directe, la ressemblance extérieure qui existe entre la coquille de certains foraminifères et celles des ammonites ou des gastéropodes. Nous verrons plus loin s'il est possible d'étayer sur des bases plus solides l'opinion des paléontologistes.

Nous sommes donc réduits à porter nos recherches sur les animaux actuels qui, bien que ne figurant pas dans la généalogie directe de l'homme, ont conservé dans la suite des âges certains caractères primitifs, remontant aux ancêtres communs qui ont disparu soit par extinction, soit par transformation de l'espèce.

L'individu monocellulaire, tel que l'amibe, présente à un certain degré toutes les propriétés des animaux supérieurs et spécialement la sensibilité *memor* et la motilité volontaire. Observé dans le champ du microscope, on le voit développer ses pseudopodes spontanément, soit pour progresser, soit pour attirer dans l'intérieur du sarcode les particules alibiles qui nagent dans le milieu ambiant. Il fait circuler ces petits corps dans sa masse protoplasmique ; ils y sont digérés, et les parties non assimilables sont rejetées au dehors. Si, lorsque les pseudopodes sont en fonction, une substance étrangère liquide ou solide vient à les impressionner péniblement, on voit l'amibe les rétracter successivement et les réintégrer dans la masse centrale, pour reprendre plus tard son travail lorsque le danger sera passé. Les éléments digestifs, musculaires et nerveux se trouvent donc confondus dans le protoplasma, sans doute dans un certain ordre qui a échappé jusqu'ici à nos investigations.

C'est dans la classe des Cœlentérés que l'on voit successivement se différencier tous ces éléments. Entre l'ectoderme

chargé des relations extérieures et l'entoderme auquel est confiée la digestion des aliments, on voit d'abord apparaître la cellule musculaire, que suit un filet conducteur sorti des cellules de l'ectoderme et qui la fait contracter. Dans des familles d'un ordre plus élevé, les éléments nerveux s'isolent; d'abord dispersés entre les cellules de l'ectoderme, ils finissent chez les méduses par se réunir en anneau autour de l'orifice de la cavité centrale. Cet anneau se retrouve dans la même situation chez les échinodermes.

Les cellules nerveuses ne commencent à se grouper en ganglions que chez les vers. Les plus inférieurs en présentent un seul, simple ou scindé, dans le voisinage de la bouche. La trochosphère, ou larve de chétopode de Loven, paraît en être le type. Les annélides, qui ne sont qu'une succession de trochosphères, ont deux ganglions à chaque anneau ; mais jusqu'ici, bien que le ganglion céphalique paraisse avoir une certaine prépondérance, sans doute à cause des organes des sens qu'il anime, on ne trouve aucune différenciation entre les centres nerveux. La chaîne ganglionnaire tout entière paraît douée de sensibilité consciente et de volonté, en même temps qu'elle préside aux fonctions de la vie végétative. Cependant les hirudinées possèdent, parallèlement au système nerveux central, un grand sympathique bien déterminé.

Cette première différenciation est à peu près constante dans les arthropodes. Chez les insectes dont les éléments anatomiques, malgré leur petit nombre, présentent une grande perfection, on admet que le ganglion sus-œsophagien, volumineux et d'une structure compliquée, est le siège de la volonté et de l'intelligence. Mais il ne paraît pas bien démontré que les masses nerveuses de la chaîne thoraco-abdominale soient absolument dénuées de sensibilité tactile et de volitions indépendantes. En tous cas, la spécialisation du ganglion cérébroïde n'a lieu que chez l'adulte, car la larve offre généralement tous les caractères des annélides, et il ne peut être comparé à nos hémisphères, mais seulement à la vésicule cérébrale antérieure qui leur donne naissance.

Voyons maintenant comment a lieu le passage des articulés aux vertébrés. L'insecte présente une inversion complète des organes : le vaisseau cardiaque est dorsal ; puis vient le tube digestif, au-dessous duquel on trouve la double chaîne des ganglions; leur moitié dorsale fournit les nerfs moteurs et les sensitifs sortent de la moitié ventrale ; enfin viennent se placer les racines des membres. On le voit, la seule différence tient à la position de la bouche; en la transportant du côté du vaisseau cardiaque, on obtient immédiatement un vertébré. Or, cette transposition a lieu par le fait seul du développement de l'axe nerveux central ; c'est par là que la question se rattache à mon sujet.

Chez les insectes, comme Kowalevski l'a démontré, la gouttière primitive, formée par l'ectoderme, donne naissance non à un tube nerveux, mais à deux cordons réunis à leur extrémité antérieure par ce qui deviendra le ganglion sus-œsophagien. Immédiatement au-dessous de cette commissure antérieure, l'ectoderme s'invagine et va s'ouvrir dans l'intestin moyen ; la bouche est constituée. Chez les vertébrés, la formation d'un tube médullaire continu rend cette invagination impossible. Néanmoins, le tube digestif a toujours tendance à s'ouvrir par-delà l'axe nerveux. Il part de la portion pharyngienne de l'intestin primitif un processus qui vient buter contre la base des vésicules cérébrales, en avant de l'extrémité de la corde dorsale. Ce processus se trouve bientôt pincé et oblitéré entre le sphénoïde antérieur et le postérieur par le développement convergent de leurs cartilages, sauf à son extrémité, qui constituera le corps pituitaire, ou hypophyse ; celui-ci reste là comme témoin, sans remplir aucune fonction. Cette petite masse épithéliale intra-crânienne, qui a tant intrigué les physiologistes, se rencontre chez tous les vertébrés craniotes et manque tout naturellement chez les acraniens, puisque c'est la formation de la base du crâne qui la produit.

Cette hypothèse du mode de passage des articulés aux vertébrés, se trouve confirmée par les belles recherches de

Kowalevski sur le développement des tuniciers. En effet, sur des figures reproduites par Claus dans sa *Zoologie* (p. 1124, trad. de Moquin-Tandon, fig. 958 et 959), on peut voir le processus pharyngien passer graduellement par-dessus la vésicule antérieure du tube nerveux de la larve des ascidies et se continuer avec l'invagination buccale de l'ectoderme dorsal. Ainsi, chez ces vertébrés avortés, la brièveté en avant du tube nerveux central entraîne la persistance de la bouche dorsale. Chez l'adulte, cette esquisse du vertébré s'efface ; la vésicule cérébrale se transforme en ganglion et le reste du tube médullaire disparaît ainsi que la corde dorsale.

Chez tous les autres animaux dont la chaîne ganglionnaire a été remplacée par un axe nerveux continu, le processus pharyngien a été arrêté, et l'invagination de l'ectoderme vers l'intestin antérieur ayant eu lieu en avant, la bouche est devenue ventrale. Ce transfert de l'orifice antérieur du tube digestif, explique tout naturellement la disposition inverse des organes splanchniques chez les annélides et les articulés d'une part, et chez les vertébrés de l'autre. C'est cette même transposition qui a entraîné le changement de direction des membres, dont les attaches au lieu d'être ventrales comme chez les arthropodes, sont devenues dorsales chez les vertébrés. L'animal s'est simplement retourné.

En somme, l'apparition des vertébrés a pour cause le développement de l'axe nerveux central, dont toutes les masses ganglionnaires se sont fusionnées pour former une colonne continue, qui se trouve enveloppée par les cordons conducteurs qui unissent les centres d'innervation entre eux.

Il n'y a donc rien d'impossible à ce que le passage ait eu lieu entre les crustacés et les poissons placodermes durant le silurien, époque où abondaient les mérostomes, dont nos limules sont les derniers représentants et dont le *Cephalaspis Lyelli* rappelle si bien la forme.

L'amphioxus, le plus inférieur ou mieux le plus dégradé

des vertébrés, présente la moelle épinière dans sa plus grande simplicité. L'absence d'organes spéciaux pour la vision, l'ouïe et l'odorat a fait disparaître tout renflement cérébral notable. On n'y constate aucune différenciation entre les éléments nerveux. La sensibilité *memor* et la motilité volontaire sont réparties dans tout l'axe médullaire qui préside également aux fonctions de la vie végétative.

Chez les cyclostomes, qui viennent ensuite dans la série ascendante, la présence des organes des sens rend à la partie antérieure de la moelle son importance naturelle. Mais il n'y a pas encore d'hémisphères cérébraux, pas même d'appareil sympathique. Toutes les propriétés nerveuses sont concentrées dans la colonne médullaire.

Les hémisphères apparaissent en même temps que la chaîne des ganglions viscéraux chez les poissons osseux et cartilagineux. Il ne s'ensuit pas pour cela que la mémoire et la volonté aient désormais quitté la moelle pour se localiser dans les vésicules latérales du cerveau antérieur. En effet, des expériences récentes de M. Is. Steiner, d'Heidelberg, confirmées il y a quelques mois par M. Vulpian, ont montré que des carpes, auxquelles on avait enlevé ces vésicules, ne présentaient aucune différence tranchée avec d'autres carpes restées intactes.

L'une des opérées de M. Vulpian a survécu six mois. « Elle offrait, dit le savant physiologiste, les mêmes allures que les carpes saines, les mouvements respiratoires étaient normaux. Elle voyait les obstacles et savait les éviter ; elle voyait aussi les aliments qu'on laissait tomber au fond de l'eau, allait les saisir et les avalait facilement. » L'autopsie démontra que les hémisphères avaient été bien exactement enlevés, sans aucune lésion des parties voisines, et qu'ils ne s'étaient pas reproduits.

Je pense néanmoins qu'il serait prématuré de conclure de ces faits à l'inutilité complète de ces organes chez les poissons osseux ; on ne connaît pas assez l'état mental de ces animaux pour oser rien affirmer. Il y aurait intérêt, je pense,

à faire l'anatomie microscopique de leurs vésicules cérébrales et à répéter l'expérience sur des poissons cartilagineux, qui présentent des caractères d'élévation incontestables et qui doivent certainement être la souche des vertébrés aériens.

J'ajouterai, toutefois, que d'autres observations du même M. Vulpian, remontant à 1854, avaient donné lieu à des conclusions tout à fait opposées, et qu'il attribue ces résultats contradictoires à ce qu'il procède aujourd'hui à l'occlusion hermétique du crâne avant de remettre l'animal dans son élément, tandis qu'en 1854 le reste de l'encéphale demeurait exposé à l'action nocive de l'eau. Ce serait donc ce reste de l'encéphale qui serait le siège de la fonction cérébrale chez ces carpes.

Si la différenciation reste douteuse pour les poissons, elle est bien définie chez tous les autres vertébrés. Sans hémisphères cérébraux il n'y a pas d'excitabilité consciente, quelle que soit la surface sensorielle mise en jeu, et il ne se produit aucun mouvement volontaire déterminé par des sensations anciennement perçues et retenues. Si l'excitation des nerfs crâniens sensitifs produit des contractions musculaires, elles sont purement réflexes.

Le véritable point de départ de l'évolution phylogénique du cerveau de l'homme est donc l'apparition de cet organe dans la classe des poissons. Mais pour se rendre bien compte du développement successif qu'il a subi, il est indispensable de préciser le pouvoir excito-moteur de la moelle et de son prolongement encéphalique.

Tous les physiologistes sont d'accord pour admettre que l'excitation de tous les nerfs sensitifs est susceptible de produire des mouvements réflexes De jeunes chiens et de jeunes chats auxquels Longet avait enlevé les hémisphères cérébraux, exécutaient des mouvements brusques de mastication et faisaient grimacer leurs lèvres, lorsqu'on versait dans leur gueule une décoction concentrée de coloquinte. Le même expérimentateur a montré que, sur des pigeons qui

avaient subi la même mutilation, la lumière et le bruit excitaient le centre médullaire. Pour l'audition, ces constatations ont été confirmées par M. Vulpian sur des rats. Mais pour obtenir ces résultats, il faut des excitations d'une certaine intensité. Quand on compare ces animaux mis en expérience aux carpes de MM. Steiner et Vulpian, il est manifeste que les centres de perceptions délicates des sens spéciaux ont subi un déplacement. Il n'en est pas de même de la sensibilité générale. Les jeunes chiens de Longet se grattaient le nez, lorsqu'on en approchait de l'ammoniaque. La poule de Flourens qui vécut dix mois sans cerveau et serait morte de faim si on ne l'eût empâtée, secouait la tête, agitait ses plumes et s'épluchait sous l'influence des moindres excitations de la peau.

Par ces deux derniers exemples, on voit que les mouvements qui sont sous l'influence de la moelle, sont nombreux et présentent une coordination souvent très compliquée. La station, la marche, le saut, le vol, la natation s'exécutent régulièrement chez les oiseaux privés de leurs lobes cérébraux, lorsqu'on sollicite ces mouvements par des excitations appropriées. Il en est de même chez les jeunes chats pour les mouvements de défense, d'après les expériences toutes récentes de notre collègue Laborde. Les grenouilles décapitées dirigent leurs pattes postérieures vers l'anus cautérisé par l'acide azotique. Après l'ablation de toute la partie de l'encéphale située en avant du pont de Varole, les animaux pincés énergiquement poussent des cris plaintifs. Ce dernier réflexe a pour siège la protubérance annulaire dont on a voulu faire un centre émotif ou perceptif des impressions douloureuses, sous prétexte que les cris produits par les mêmes excitations perdent après son ablation leur durée prolongée, et sont brefs et comparables à ceux qu'émettent certains jouets d'enfant. Mais maintenant que, grâce aux travaux de M. Mathias Duval, on sait que la substance grise de la protubérance n'est que la continuation de celle de la moelle sans interposition de nouveaux éléments, il est certain

que les plaintes, si prolongées qu'elles soient, sont de purs réflexes. Du reste, tous les animaux et l'homme même ont leurs plaintes et cris spéciaux qui, malgré leur expression déchirante, sont absolument exempts de tout calcul volontaire, lorsqu'ils répondent à des excitations proportionnellement intenses.

Les notions précises que l'on possède aujourd'hui sur la structure de la moelle et du mésocéphale expliquent parfaitement la production de ces phénomènes excito-moteurs qui, chez les vertébrés inférieurs à respiration aérienne, constituent tous les phénomènes de la vie de relation.

Le cerveau le plus simple doit donc être celui dont les éléments sensitifs et volitifs représentent, comme nombre et relations, les éléments excito-moteurs de la moelle et de son prolongement encéphalique. Ce parallélisme complet existe-t-il chez les amphibiens et les reptiles ? Je ne connais aucune expérience qui puisse nous éclairer à ce sujet. En effet, les réflexes étudiés chez la grenouille l'ont été après la décapitation et non après l'ablation des hémisphères. Chez les oiseaux et les mammifères, les centres visuels et auditifs paraissent avoir émigré du mésocéphale dans le cerveau, qui seul perçoit les détails fournis par la vue et l'ouïe.

Si l'action des hémisphères se limitait à rendre perçues et retenues les excitations médullaires et à produire volontairement les mouvements réflexes, ils conserveraient leur simplicité primitive et leur volume serait toujours proportionnel à celui de la moelle. Mais il n'en est rien ; ils augmentent graduellement de dimensions sans que l'axe médullaire suive la même progression, pas plus que les nerfs qui en émanent. Moelle et nerfs restent uniquement proportionnels à l'étendue des surfaces excitables, au nombre et au volume des muscles à faire contracter.

Cette proportionnalité s'explique tout naturellement. En effet, les éléments histologiques ayant sensiblement les mêmes dimensions, même chez les vertébrés les plus volumineux, on conçoit, par exemple, que la surface considérable

de la rétine du bœuf nécessite un nerf optique plus gros que celui de la souris ; et, comme chaque cylindre-axe correspond à une cellule nerveuse, celles-ci doivent être beaucoup plus nombreuses chez le premier que chez la seconde ; de même pour la surface cutanée, de même aussi pour les muscles. Ainsi s'expliquent les renflements de la moelle au niveau des points d'émergence des nerfs qui vont aux membres. Ces renflements disparaissent chez les serpents qui en sont dépourvus. C'est pour la même raison que chez la tortue, dont la carapace osseuse a entraîné la disparition des muscles du tronc, la colonne médullaire se trouve réduite pour ainsi dire, entre les deux renflements, aux seuls cordons conducteurs. Le volume du corps influe donc, dans de certaines proportions, sur celui des hémisphères cérébraux, qui avant tout doivent représenter tous les éléments de la moelle qui sont l'aboutissant des nerfs sensitifs et le point de départ des nerfs moteurs.

Mais il entre dans la constitution des lobes cérébraux des cellules nerveuses qui n'ont pas leurs représentantes dans la moelle. S'il en était autrement, l'homme, qui sans conteste possède les hémisphères les plus volumineux par rapport à sa taille, aurait aussi la plus grosse moelle ; ce qui n'a pas lieu. Cherchons donc quels sont les facteurs spéciaux qui font varier le volume du cerveau.

Ce sont d'abord les cellules sensitives qui permettent d'apprécier les détails des objets qui excitent les organes des sens. L'acuité de ces derniers ne dépend pas en effet seulement de leur perfection organique, mais du nombre de cellules qui peuvent percevoir les impressions. Ainsi, nous avons vu que la moelle n'était excitable que par un bruit ou une lumière intenses, tandis que le cerveau peut seul percevoir et analyser toute espèce d'ondulations sonores, toute espèce de vibrations lumineuses. Mais quelles différences nombreuses et variées entre les animaux à ce point de vue!

Sans parler des espèces qui, vivant continuellement dans l'obscurité, ont l'organe de la vision plus ou moins atrophié,

prenons celles chez lesquelles il est aussi parfait instrument que possible, et sur la rétine desquelles l'image des objets se fait d'une manière bien nette. Non seulement il n'en est guère qui en perçoivent tous les détails, mais il n'en est peut-être pas deux qui perçoivent identiquement les mêmes ; de même pour l'ouïe et l'odorat ; et toutes ces différences se traduisent par un nombre plus ou moins considérable d'éléments récepteurs qui influent sur le volume du cerveau. Citons quelques exemples.

Le centre auditif des oiseaux chanteurs doit tenir une place plus importante que celui du cygne ou de toute autre espèce plus ou moins muette. Deux cerveaux de même poids appartenant à un oiseau et à un mammifère tel que le rat, tous deux de même volume, sont absolument dissemblables quant à leur composition. Dans le premier, le centre visuel occupe la place principale ; dans le second, ce sont les cellules qui correspondent aux terminaisons nerveuses des surfaces odorantes et gustatives, à peine représentées chez l'oiseau. En dehors de la sensibilité générale, qui a ses éléments récepteurs également représentés dans la moelle et dans le cerveau, il y a la sensibilité tactile dont les cellules réceptrices siègent uniquement dans ce dernier et doivent y tenir une place proportionnelle aux surfaces réservées au toucher.

Le second facteur qui doit influer d'une manière considérable sur l'étendue de la surface corticale des hémisphères, c'est le nombre des cellules motrices volitives qui font exécuter aux mêmes muscles des mouvements autres que ceux que la moelle peut produire par action réflexe. Tels sont ceux qui concourent à la préhension des aliments, à la construction des habitations, aux soins à donner à la progéniture, au chant et à l'articulation des sons autres que les cris et les plaintes. L'homme est sans contredit l'animal qui, avec le même muscle ou le même groupe de muscles, exécute les mouvements les plus variés et pour les motifs les plus différents ; les cellules motrices spéciales doivent donc entrer pour beaucoup chez lui dans la masse de substance grise du

cerveau. Mais entre lui et le crocodile, dont tous les mouvements volontaires paraissent avoir leurs représentants réflexes, il y a une foule de nuances que l'observation physiologique peut constater en attendant que l'anatomie microscopique vienne les préciser.

Le troisième élément qui doit faire varier le volume des lobes cérébraux, c'est la masse plus ou moins considérable des cellules idéophores. Ces cellules ne sont pas encore anatomiquement spécifiées ; mais leur existence est physiologiquement démontrée. En effet, on perçoit et on retient les idées comme on perçoit et on retient les sensations les plus simples. Cette manifestation physiologique doit donc avoir son siège spécial, qui doit être intermédiaire entre les cellules réceptrices sensitives et les cellules motrices volitives. Plus l'intelligence est élevée, plus cet intermédiaire a d'importance. L'animal qui en serait privé serait celui dont le cerveau serait la représentation exacte de l'axe médullaire. Les sensations perçues et retenues détermineraient directement les mouvements volontaires, sans aucune production d'idées. L'anatomie microscopique pourra seule nous apprendre si cet animal existe. Quoi qu'il en soit, il est certain que, chez tous les vertébrés et chez l'homme même, bien des sensations simples perçues et retenues déterminent directement des mouvements volontaires. Une sensation vive, quelle qu'elle soit, amène immédiatement un mouvement qui peut être modéré ou exagéré, suivant les circonstances. Le commandement d'un chef de troupe, si l'intonation est forte, produit des mouvements d'ensemble, sans aucune production d'idée. C'est peut-être à ces espèces de réflexes conscients que l'on a donné le nom d'*instincts*, si toutefois on peut donner une explication d'un mot aussi mal défini et sous la rubrique duquel on a trouvé commode d'entasser une foule de faits physiologiquement inexpliqués. Quoi qu'il en soit, il est certain que, plus les idées sont nombreuses et compliquées, plus le volume de l'écorce cérébrale augmente.

Ce qui précède nous montre quelle lumière jetterait sur la

phylogénie une étude de l'anatomie microscopique comparée du cerveau des vertébrés en général ; mais cette étude n'est même pas encore ébauchée. En son absence, voyons si le développement ontogénique de la couche grise corticale des hémisphères nous éclairera sur sa phylogénie.

D'après des recherches récentes (Vignal, communication faite à l'Académie des sciences, séance du 7 juin 1886), aussitôt la formation des vésicules cérébrales, l'assise primitive de cellules se scinde en deux : l'interne, épithéliale, tapissera la cavité des ventricules latéraux et l'externe formera l'écorce grise ; c'est entre elles que se développera la substance blanche, émanation de la couche externe.

Vers le milieu du sixième mois, les cellules de la couche externe se différencient et forment la couche des grandes pyramides, troisième couche de Meynert. Dans le courant du septième mois apparaissent les cellules nerveuses de la quatrième couche ; puis, durant le huitième, celles de la deuxième et de la cinquième. Quant à la première couche, formée, d'après Exner, de tubes fins nerveux, elle commence à se dessiner dès la sixième semaine, en même temps que la substance blanche.

A la naissance, les cinq couches se reconnaissent aisément, bien que la plupart des cellules soient loin de présenter l'aspect qu'elles auront à l'état adulte. Ajoutons, pour être complet, que les cellules de la névroglie ne se montrent qu'au huitième mois. Enfin, lorsque toute cette organisation se produit, il y a longtemps que toutes les cellules de la moelle se sont différenciées, particularité que la phylogénie nous faisait prévoir.

Si rien n'est venu troubler le parallélisme entre la phylogénie et l'ontogénie, la troisième couche, qui apparaît la première et de laquelle, comme on le sait, partent tous les cylindres-axes destinés aux communications avec la périphérie, représenterait les vésicules cérébrales simples des vertébrés inférieurs. Tous les perfectionnements qui se sont successivement produits dans la série des âges seraient indi-

qués par l'apparition successive de nouveaux éléments, soit par superposition, soit par intercalation, dans l'ordre reproduit plus haut. C'est parmi eux que l'on trouvera les cellules idéophores, plutôt par couche que par groupes intercalaires, puisque les impressions qu'elles reçoivent procèdent de toutes les cellules sensitives et que les mouvements qu'elles déterminent peuvent être exécutés par toutes les cellules volitives.

L'anatomie microscopique comparée des hémisphères présente donc, pour nous anthropologistes, un intérêt capital, et nous devons exprimer le vœu que notre laboratoire entre dans cette voie féconde. C'est par là que nous arriverons à démontrer que l'intelligence est bien du ressort de la physiologie et que nous rétrécirons de plus en plus le domaine de la philosophie, c'est-à-dire celui de l'ignorance et de l'erreur.

En attendant cet heureux résultat, il me semble que, le mécanisme de l'intelligence bien compris, il serait possible de remonter à l'origine phylogénique du cerveau de l'homme, en observant méthodiquement les phénomènes intellectuels, d'abord de l'homme civilisé, puis des races inférieures et ensuite des primates, depuis les anthropoïdes jusqu'aux lémuriens. On pourrait ainsi constater physiologiquement les additions successives de groupes de cellules sensitives, volitives et idéophores.

Malheureusement l'étude de l'intelligence n'a jamais été faite avec méthode par les biologistes, et les règles à suivre sont encore à spécifier. C'est pour combler cette lacune que, l'an dernier, j'avais sollicité la nomination d'une commission qui formulerait les instructions nécessaires pour guider les observateurs et faire concourir leurs efforts vers le but principal de l'anthropologie.

Qu'est-ce que la psychologie physiologique ?

PAR LE DOCTEUR FAUVELLE.

Comme conclusion de l'exposé qui précède, et en général de toutes les communications que j'ai eu l'honneur de faire à la Société sur la fonction cérébrale, il me paraît nécessaire de rechercher la véritable signification du mot nouveau : *psychologie physiologique*, qui jouit actuellement d'une certaine vogue, et d'apprécier à sa juste valeur la chose qu'il représente.

Les biologistes donnent le nom de *physiologie* à la connaissance des manifestations de l'énergie sur les éléments cellulaires qui constituent les végétaux et les animaux.

La *psychologie* signifie la connaissance de l'âme, mot inventé pour désigner un principe plus ou moins subtil, dont la manifestation serait l'intelligence, abstraction faite de toute substance matérielle. Cette conception, comme toutes celles que les philosophes ont jetées dans le monde, est le résultat d'une conjecture absolument arbitraire. Néanmoins, ils l'ont admise comme un principe indiscutable auquel on doit rattacher tous les phénomènes intellectuels.

De ces deux mots, l'un représente donc la méthode des *inductions* basée sur l'observation et l'expérimentation, l'autre la méthode des *déductions*, qui part de principes réputés vrais, mais dont la démonstration n'a pu être faite. Comment est-on arrivé à rapprocher deux mots qui hurlent d'être accouplés ensemble? C'est ce que nous allons d'abord examiner.

Les recherches biologiques modernes ont démontré que l'intelligence avait pour siège le cerveau, tout au moins chez l'homme et les animaux supérieurs. Cette vérité incontestable ne permettait plus d'isoler l'âme du corps et la rattachait forcément aux hémisphères cérébraux. Les spiritualistes contemporains ont en conséquence décidé que le cerveau devait être considéré comme le siège momentané de l'âme,

qui s'en sert durant la vie pour se manifester extérieurement.

Mais cette union vague et indéterminée n'expliquait pas les phénomènes physiologiques dont cet organe est le siège et qui se rattachent manifestement à l'intelligence. D'autres philosophes crurent alors devoir revenir à l'antique animisme, qui attribuait à l'influence de l'âme le développement du corps et toutes les manifestations vitales dont il est le siège. *Anima fingit corpus*, a dit saint Thomas d'Aquin. Sans se préoccuper du devenir de cette âme après la mort, ils en firent la propriété du cerveau et, d'une manière plus générale, celle du système nerveux tout entier. Puis, pour masquer ce retour à de vieilles doctrines absolument démodées, ils eurent recours à un mot nouveau, la *psychologie physiologique* fut inventée, et tous les phénomènes cérébraux furent qualifiés de psychiques. C'est ainsi que nous avons maintenant des phénomènes psycho-sensitifs, psycho-moteurs, etc.

Cette espèce de rhabillage de l'animisme, qui n'exclut pas la vie future, avait ceci d'avantageux qu'il ne mettait pas la nouvelle philosophie en opposition avec les religions, auxquelles on ne croit plus guère, mais qu'il est encore utile de ne pas répudier. En outre, elle avait chance d'être acceptée par des matérialistes peu avisés.

Entrons dans quelques détails sur cette adaptation des vieilles doctrines aux découvertes modernes sur les fonctions du système nerveux.

On a accepté d'emblée toute la physiologie des organes des sens et celle des appareils médullaires et ganglionnaires; mais on s'est bien gardé de s'expliquer sur la force nerveuse, cette forme particulière de l'énergie que l'oxygène développe par son action chimique sur les molécules de certains matériaux des cellules de la substance grise; c'eût été enlever à l'âme sa raison d'être. On a ensuite accepté sans objection l'existence, dans l'écorce des hémisphères, de centres de perceptions sensorielles et de volitions motrices, localisés sur différents points.

Malheureusement, la carte des circonvolutions cérébrales

contient encore des espaces considérables jusqu'alors inconnus. C'est dans ces contrées inexplorées que se retranche la psychologie. Là, à l'abri des regards indiscrets des observateurs et des expérimentateurs, elle peut se livrer aux écarts de son imagination fantaisiste. Le langage reprend cette obscurité voulue, qui rappelle les beaux temps de la scolastique. Nous voyons revenir l'aperception de Leibnitz, la fusion associative, la synthèse intensive et extensive, les événements internes, l'activité volontaire interne, etc. Cependant, les facultés de l'âme paraissent avoir diminué de nombre; en dehors de la mémoire et de la volonté, on ne cite plus guère que la conscience, l'attention et la perception interne; mais on laisse entendre que chacune forme un tout homogène et que toutes sont absolument indépendantes du *substratum*.

Pour être juste, je dois ajouter que certains psycho-physiologistes, spécialement en France, reconnaissent l'existence de plusieurs mémoires; ils fractionnent même la conscience. Mais ces divers états de conscience, comme on dit, sont bien vagues et ne se localisent pas. Quant à la volonté et aux autres facultés, elles restent entières et leur étude est un mélange incohérent de psychologie et de physiologie, un véritable galimatias.

Où peut mener un pareil travail? Absolument à rien. Des tentatives d'hybridation entre des espèces si éloignées ne peuvent donner aucun produit viable. Ce que l'on sait aujourd'hui de positif sur la fonction cérébrale est dû uniquement à la physiologie. L'intervention de la psychologie ne peut que paralyser son essor et lui mettre des entraves, en admettant comme connu ce qui n'est que conjecturé et en rendant toute recherche ultérieure superflue.

Voyons maintenant ce que peut nous apprendre la physiologie réduite à ses propres forces. Le cerveau est un organe, comme tous ceux de l'économie, composé d'éléments histologiques dont l'action combinée produit la fonction. L'important est donc de bien spécifier ces éléments, de préciser leurs

relations, en un mot, d'en faire l'anatomie microscopique, pour ensuite en rechercher les propriétés particulières. C'est ainsi qu'on a procédé pour les muscles, les glandes, la moelle épinière et les ganglions splanchniques.

On sait aujourd'hui d'une manière positive qu'il y a dans l'écorce cérébrale des éléments récepteurs des impressions sensorielles, et que ces impressions y restent fixées pendant un temps plus ou moins long. On sait aussi qu'il y a des cellules en relations plus ou moins directes avec les muscles volontaires et susceptibles de les faire contracter plus ou moins énergiquement. On a trouvé, en effet, deux localisations sensitives, celle de l'audition des mots articulés et celle de la vue des mots écrits, et deux centres moteurs volontaires, celui de l'écriture et celui de l'articulation des mots. Chez les animaux, l'expérimentation a permis d'étendre le champ de ces localisations, mais, pour l'homme, il faut attendre patiemment le progrès de l'observation méthodique de toutes les lésions pathologiques cérébrales, jusqu'à ce que l'anatomie microscopique soit parvenue à suivre dans toute leur étendue les prolongements des cellules nerveuses, prolongements par lesquels elles sont reliées entre elles ou avec la périphérie.

Ce n'est pas tout, les sensations perçues et retenues développent par leur seule présence des associations et des comparaisons d'où résultent des sensations complexes auxquelles on a donné le nom d'idées. Ces idées persistent, on en a le souvenir, même après la destruction pathologique des cellules réceptrices dont les impressions leur ont donné naissance, comme on l'a constaté dans les cas de surdité verbale et de cécité scripturale. Elles ont donc pour siège des éléments anatomiques particuliers.

L'anatomie microscopique comparée et les lésions pathologiques chez l'homme permettront certainement de les spécifier un jour. Tout ce que l'on peut dire aujourd'hui, c'est qu'ils ne doivent pas être en relation directe avec la périphérie, mais seulement avec les éléments sensitifs. Il ne

faut donc pas s'attendre à les voir groupés en des points spéciaux de l'écorce cérébrale. S'il existe des groupements sensitifs et moteurs, ils sont la conséquence forcée de la direction commune des cylindres-axes vers un organe sensoriel ou vers un groupe de muscles concourant au même mouvement. On comprend, par exemple, que les cellules en relation avec l'oreille soient agglomérées dans une même région, comme aussi les cellules motrices qui agissent synergiquement sur les muscles de l'articulation des mots. Mais pour les idées qui procèdent en même temps de tous les organes des sens et déterminent toute espèce de mouvements volontaires, l'agglomération n'a pas sa raison d'être. Elles doivent plutôt siéger dans une des couches différenciées de la substance grise des hémisphères.

Ainsi, la fonction cérébrale se réduit à trois termes : sensations, idées et volitions, qui doivent avoir pour siège des éléments histologiques spéciaux.

Sous quelle influence cet appareil est-il mis en action? Les psychologues, même physiologistes, ne sont pas embarrassés pour répondre à cette question. Il y a des milliers d'années que, pour eux, la solution est trouvée, avant même que l'on sût qu'il existât un cerveau. Mais leur âme ne peut nous satisfaire, voyons ce que nous apprennent l'observation et l'expérimentation.

L'action cérébrale, comme toute action nerveuse, ne peut se manifester que lorsque l'oxygène de l'air arrive librement au contact des cellules de la substance grise pour y exercer une modification chimique particulière. Or, la physique nous apprend que chaque fois que l'oxygène intervient de cette manière, il y a toujours dégagement d'énergie, soit mouvement, soit chaleur, soit lumière, soit électricité. Il est donc naturel que, par son intervention, une force se dégage dans le système nerveux.

Cette force, que nous appelons influx nerveux, entre en action lors de l'excitation de l'extrémité périphérique des nerfs sensitifs et se manifeste sous forme de courants qui,

partis des points excités, aboutissent aux extrémités des nerfs moteurs en passant par les cellules centrales.

Dans la moelle, où les courants ont été bien étudiés, ceux-ci ne subissent aucun temps d'arrêt appréciable en passant des cellules réceptrices aux cellules motrices, il n'en est pas de même dans le cerveau. La force s'accumule sur les premières et aussi sur les cellules à idées, pour passer plus tard, si elle n'est pas épuisée, aux cellules motrices volitives.

La direction des courants dans la moelle est constante, s'étendant d'autant plus loin que l'excitation a été plus intense, en suivant des trajets réguliers que l'expérimentation a précisés et dont les formules portent le nom de lois des réflexes.

Dans le cerveau, les parcours de la force nerveuse sont peu connus et doivent varier beaucoup, suivant les circonstances et suivant les sujets, c'est-à-dire suivant la facilité des communications entre les divers éléments.

En attendant que cette partie du problème ait été abordée résolument par les physiologistes non psychologues, on peut dire que, contrairement à ce qui se passe dans l'appareil médullaire, plus les excitations sont vives, plus les arcs nerveux sont raccourcis et les courants rapides. Lorsque cette rapidité atteint son maximum, aucune idée ne surgit ou n'est ravivée ; le pouvoir interrupteur ou d'arrêt des cellules motrices est vaincu, et l'on a une espèce de réflexe cérébral. C'est encore une sorte de réflexe conscient qui a lieu, lorsque le courant, encore intense, ne l'est pas assez pour empêcher les cellules motrices de distribuer l'influx aux muscles en diverses proportions : on agit sans réflexion, mais non plus automatiquement comme dans le premier cas. Le même trajet direct entre les éléments sensitifs et volitifs a lieu lorsqu'on agit sans comprendre. A la suite des sensations vives, mais à un moindre degré, le courant peut parcourir un certain nombre de cellules idéophores ; mais souvent alors le trajet ne varie pas, les mêmes sensations amenant toujours les mêmes idées et les mêmes actes. Des excitations modérées, suivies de courants calmes et tranquilles, permettent, au

contraire, l'élaboration complète des sensations : une foule d'idées surgissent et s'impriment. Enfin, si l'excitation est faible, le courant s'épuise sur les cellules à idées, si même il les atteint, il n'en résulte aucun acte, aucun mouvement volontaire ou autre.

Ainsi, entre les points extrêmes de l'arc nerveux on peut, suivant l'intensité du courant, observer la fonction cérébrale à tous ses degrés, depuis le simple réflexe conscient jusqu'au travail intellectuel le plus compliqué, et depuis celui-ci jusqu'aux idées et aux sensations les plus fugaces qui ne déterminent aucune volition. C'est durant ce trajet que, pour employer le langage des psychologues, se produisent les passions ou facultés affectives et les opérations intellectuelles, jugement, discernement, raisonnement, ces facultés dites intellectives.

Une autre particularité des courants nerveux dans l'organe cérébral, c'est l'arrêt qu'ils peuvent y subir sur certains éléments récepteurs ou idéophores, temps d'arrêt après lequel ils reprennent leur cours naturel. Une ou plusieurs sensations perçues la veille, peuvent n'être suivies que le lendemain des réflexions et des actes qu'elles entraînent. Si la suspension du courant est trop longue, il s'épuise sur place et une répétition de la sensation est nécessaire, mais alors le nouveau courant ne suit pas exactement le même trajet et l'acte peut en être modifié. C'est ce que chacun a pu observer sur soi-même : lorsqu'un travail intellectuel a été trop longtemps suspendu, les idées changent et l'acte terminal est quelquefois tout autre que celui prévu. Enfin, le même cerveau peut être en même temps le siège de courants plus ou moins nombreux. C'est en général le propre des organisations supérieures. César pouvait, paraît-il, dicter sept lettres en même temps. Le plus souvent, de deux courants simultanés, le plus intense absorbe l'influx nerveux aux dépens du plus faible, qui disparaît.

Ce schéma purement physiologique de la fonction cérébrale rend parfaitement compte de toutes les opérations in-

tellectuelles quelles qu'elles soient. Pour le comprendre, il suffit d'avoir une notion bien nette de l'idée. C'est le résultat de plusieurs sensations agglomérées ou comparées. Les sensations de nature différente relatives à un même objet s'accumulent sur un même élément idéophore et en fixent l'idée plus ou moins complète. Des sensations de même nature provenant d'objets différents, donnent lieu à des comparaisons dont le résultat est encore une idée qui se fixe de la même manière. Enfin, les idées elles-mêmes, agglomérées ou comparées, donnent naissance à de nouvelles idées plus complexes, et ainsi de suite, suivant la richesse du cerveau en éléments susceptibles de les fixer.

Maintenant que nous sommes éclairés par les lumières de la physiologie, voyons quelles sont la valeur et la signification des facultés de l'âme des psychologues.

La *mémoire* n'est autre chose que l'impressionnabilité des cellules réceptrices et idéophores par les courants qui résultent des excitations sensorielles, et le *souvenir* est constitué par les impressions produites et persistantes. Comme les cellules en question peuvent être plus ou moins impressionnables par groupes, il en résulte la mémoire des mots, de la forme, des lieux, des idées, etc.

La *volonté* est la propriété que possèdent les cellules cérébrales motrices, d'arrêter la marche des courants nerveux ou de les laisser passer dans des proportions diverses, pour l'exécution d'actes déterminés par les sensations et les idées qui en résultent. Il y a naturellement autant de volontés que de groupes de cellules motrices. Quant à cette prétendue mémoire dont elles seraient le siège et par laquelle on veut expliquer la coordination des contractions pour la production des mouvements complexes, c'est, suivant moi, une erreur d'appréciation. Cette coordination doit être bien plutôt le résultat des connexions anatomiques des cellules motrices synergiques. En tous cas, ce serait une mémoire inconsciente, c'est-à-dire un non-sens. Nous n'avons pas la notion des contractions qui produisent un mouvement, mais

seulement de ce mouvement lui-même, et cela, grâce à la sensibilité générale des organes déplacés. Si cette sensibilité disparaît, la notion fait défaut : témoin les ataxiques, qui ne peuvent exécuter les mouvements avec la précision voulue qu'en s'aidant du sens de la vue.

J'arrive à la *conscience* ou aux *états de conscience*, comme on voudra. Ce n'est et ce ne peut être que des ensembles de sensations et d'idées perçues actuellement ou dont le souvenir est encore vivace. Ce n'est donc pas la propriété d'éléments anatomiques spéciaux et encore moins une entité quelconque.

L'*attention* est également un résultat et non pas une propriété spéciale de cellules nerveuses. Elle est produite par la tension de l'influx nerveux sur l'appareil cérébral en général, ou sur certains points de cet appareil, ou bien encore par de certaines sensations ou de certains souvenirs causés par des excitations vives ou fréquemment répétées.

Quant à la prétendue *perception interne*, elle consiste simplement dans le souvenir simultané des sensations simples et des idées dont le cerveau est meublé.

En résumé, ce qui caractérise la fonction cérébrale, c'est : 1° l'impressionnabilité durable de deux de ses éléments histologiques, les cellules réceptrices sensitives que l'on connaît, et les cellules idéophores non encore déterminées ; 2° la propriété départie aux cellules motrices d'arrêter les courants nerveux ou de les distribuer dans des proportions voulues aux muscles volontaires, par l'entremise de leurs prolongements ; 3° l'agent de ces diverses fonctions, l'influx nerveux, forme spéciale de l'énergie universelle, dégagée par l'action chimique de l'oxygène et que la suppression de ce gaz fait disparaître instantanément.

C'est à cet ensemble que, dans leur ignorance fort excusable d'ailleurs, les anciens philosophes ont donné le nom d'âme. Il paraîtrait tout naturel qu'on renonçât aujourd'hui à cette théorie arriérée, comme on a renoncé à la théorie du phlogistique, après les découvertes de Lavoisier ; mais la

conjecture des philosophes est devenue la base de la plupart des religions du jour, il faut donc s'attendre à ce que les intéressés opposent une résistance désespérée. Si je ne me trompe, l'invention de la psychologie physiologique indique que cette résistance est sur le point de mollir. Que les physiologistes redoublent donc d'efforts pour éclairer les points encore obscurs. Surtout, qu'ils évitent l'emploi de ces épithètes qui, rappelant par leur étymologie l'entité conjecturale qui fait l'objet des dissertations des psychologues, semblent leur réserver une part quelconque dans l'étude de l'intelligence humaine. Ce domaine appartient tout entier à la physiologie, et quand elle l'aura complètement exploré, la psychologie, même physiologique, disparaîtra avec toutes les autres inventions des philosophes.

La platycnémie chez l'homme et chez les singes [1].

PAR M. L. MANOUVRIER.

L'aplatissement du tibia « en lame de sabre » est peut-être le plus saillant et le plus singulier de tous les caractères squelettiques observés dans diverses races préhistoriques. Broca, dans son mémoire sur les crânes et ossements des Eyzies, insista sur l'importance de cette modification morphologique dont il donna une excellente description. Il fit remarquer l'analogie qu'elle établissait entre la forme de certains tibias humains et la forme ordinaire chez les grands singes. Il s'attacha à réfuter l'opinion de Pruner-Bey qui attribuait, assez à la légère, la platycnémie au rachitisme. Il émit l'avis que ce caractère était plutôt dû à des conditions fonctionnelles et devait se rattacher au faible développement du mollet. Cette théorie a été récemment reproduite dans le précis d'anthropologie de MM. Hovelacque et Hervé, d'après des notes recueillies au cours de Broca. Ces auteurs pensent

[1] Résumé et conclusions d'un mémoire qui sera publié *in extenso* dans les *Mémoires de la Société*, et qui a été communiqué à la séance du 6 janvier 1887.

que l'aplatissement du tibia résulte du faible développement des muscles de la région postérieure relativement à celui des muscles de la région antérieure de la jambe. Mes recherches m'ont conduit à une interprétation complètement différente.

J'objecte tout d'abord que les nègres, dont le mollet est très peu développé, n'ont pas le tibia aplati, mais aussi parfaitement triangulaire que le nôtre. Je fais remarquer, en outre, que la platycnémie des hommes préhistoriques coïncidant avec une forte saillie de la ligne âpre du fémur, contrairement à ce qui a lieu chez les anthropoïdes, ainsi que l'avait, du reste, observé Broca, il est difficile de s'expliquer comment les muscles postérieurs de la jambe auraient pu rester inactifs et peu développés chez des races dont les muscles postérieurs de la cuisse travaillaient si énergiquement et acquéraient un développement considérable. Je rappelle que sur les squelettes de la station néolithique de Crécy, découverte par M. A. Thieullen, j'ai signalé la présence très fréquente de fémurs à colonne et du troisième trochanter en même temps que de la platycnémie.

Je vais exposer maintenant les faits nouveaux que m'a révélés l'étude de deux importantes séries de tibias préhistoriques : celle de Crécy et celle antérieurement connue des Canaries. Ces deux séries représentent deux populations remarquables entre toutes par la fréquence et le degré de la platycnémie.

Les débris d'ossements extraits de la sépulture de Crécy représentaient les restes de 80 à 90 squelettes. Je suis parvenu à recueillir, parmi ces débris, 83 fragments de tibias présentant le trou nourricier, au niveau duquel on peut mesurer les deux diamètres dont le rapport représente le degré d'aplatissement. Ayant mesuré ces diamètres, j'ai ordonné la série d'après leur somme décroissante, puis je l'ai divisée en trois groupes, le premier représentant les hommes de forte stature; le second, les hommes de stature moyenne ou médiocre, et le troisième, les femmes. Je n'entrerai point ici

dans la discussion relative à ce mode de séparation des deux sexes et des individus de grande ou petite taille.

Le degré d'aplatissement est exprimé par le rapport du diamètre transverse de l'os au diamètre antéro-postérieur = 100. J'ai reconnu que c'est au niveau du trou nourricier, conformément au procédé de Broca et de M. Khuff, qu'il convient de mesurer ces diamètres, car c'est à ce niveau que la modification platycnémique atteint son maximum. J'ajoute que la platycnémie est très prononcée au-dessous de l'indice 55, qu'elle est à peine sensible de 65 à 69 et que la forme du tibia peut être considérée comme ordinaire à partir de l'indice 70. Cela dit, voici les résultats que j'ai obtenus :

1° Dans une race platycnémique, la platycnémie n'existe pas chez les enfants. Elle ne commence à apparaître que pendant la dernière période de l'adolescence;

2° La platycnémie est moins fréquente et moins prononcée dans le sexe féminin que dans le sexe masculin;

3° La platycnémie est moins fréquente et moins prononcée, d'une manière générale, parmi les hommes d'une forte stature que parmi ceux d'une stature moyenne ou médiocre:

4° Dans une même population, on trouve des tibias très platycnémiques et des tibias parfaitement triangulaires dans chacune des catégories adultes établies ci-dessus.

Ces résultats sont établis par les moyennes que j'ai obtenues, et mieux encore par la sériation.

Pour les contrôler, j'ai eu recours à l'étude d'une série de 160 tibias provenant des Canaries. Tous ces tibias étaient en parfait état, j'ai mesuré sur chacun d'eux, non seulement les deux diamètres transversaux, mais encore la longueur et le poids. C'est d'après le poids décroissant que j'ai ordonné la série, et j'ai divisé celle-ci en quatre groupes représentant des hommes de différentes tailles et, le dernier, les femmes.

Les résultats ont été identiques à ceux fournis par l'étude de la série précédente. Je note incidemment que la platycnémie est plus fréquente et plus accentuée encore dans la série des tibias de Crécy que dans celle des Canaries.

J'ai essayé ensuite d'utiliser les différentes mensurations effectuées dans cette dernière série pour rechercher si l'aplatissement du tibia appartenait exclusivement à une race particulière dans la population des Canaries. En ordonnant ma série de différentes façons, d'après la longueur, d'après le rapport de la somme des diamètres à la longueur, d'après la valeur des indices, je suis arrivé à montrer que, très probablement, la platycnémie n'est pas un caractère de race, à proprement parler, mais bien une variation individuelle se rattachant à des conditions anatomo-physiologiques produisant leur effet vers la fin de l'adolescence, et susceptibles d'agir sur des individus quelconques de race, de sexe et de taille quelconques, mais se rencontrant plus souvent dans certaines populations, dans le sexe masculin et chez les individus de stature moyenne ou médiocre, surtout chez ceux dont le tibia est mince relativement à sa longueur.

Je passe aux résultats de l'étude morphologique même des tibias aplatis. Les auteurs semblent considérer la platycnémie, conformément à la théorie qui rattache cette modification à la faiblesse relative des muscles postérieurs de la jambe, comme résultant d'un simple amincissement transversal du tibia par compression latérale des muscles antérieurs et disparition de la face postérieure. Telle est la manière de voir figurée dans le livre de M. Ranke [1], d'après Hartmann. Or, il n'en est pas ainsi. Mes recherches m'ont démontré que, dans une même population, les tibias aplatis sont sensiblement égaux en poids et en longueur aux tibias triangulaires et que leur diamètre antéro-postérieur s'est seulement accru aux dépens de leur diamètre transverse.

J'ai pu constater, en outre, que l'allongement porte surtout sur la partie de l'os située en arrière du ligament interosseux.

Etudiant ensuite la disposition et les dimensions des surfaces et lignes d'insertion des muscles de la jambe afin de

[1] Ranke, *Der Mensch*, t. I, p. 426.

saisir les modifications musculaires qui peuvent être en rapport avec la modification de l'os, j'ai vu que les surfaces et lignes en question ne sont nullement diminuées, tout au contraire :

1° La ligne poplitée, sur laquelle s'insèrent les muscles poplité, soléaire, tibial postérieur et long fléchisseur des orteils, conserve sa longueur et ses rugosités. Bien plus, pour conserver sa longueur malgré la diminution en largeur de la face postérieure du tibia, elle devient plus oblique et s'infléchit de façon à devenir presque parallèle, dans certains cas, à la diaphyse. Ce ne serait évidemment pas le cas d'une ligne d'insertion dont les besoins se seraient réduits;

2° La surface d'insertion du jambier antérieur ne présente, en moyenne, ni augmentation ni diminution sur les tibias platycnémiques;

3° La surface du jambier postérieur, loin de se trouver réduite par suite de la conversion de la face postérieure du tibia en un bord, acquiert une largeur et une longueur remarquables sur les tibias platycnémiques. En outre, elle n'est plus répartie à la fois sur la face externe et sur la face postérieure de l'os. Elle est devenue franchement et exclusivement externe, située dans un plan unique dont il est facile de montrer l'avantage au point de vue du nombre et de la direction des fibres musculaires qui s'y attachent. Le muscle jambier postérieur n'est donc pas amoindri plus que les autres muscles postérieurs de la jambe par l'aplatissement de l'os. C'est, au contraire, lui qui profite de cette modification, et j'arrive même à conclure, d'après certains détails morphologiques, que c'est lui qui la détermine.

Il s'agit donc maintenant de savoir pourquoi et comment; c'est une question physiologique à résoudre.

La fonction attribuée au muscle jambier postérieur consiste dans la flexion-adduction du pied. Or, c'est là un mouvement qui, à la vérité, doit être fréquent et énergique chez les anthropoïdes, essentiellement grimpeurs, mais rare chez nous et qui devait être aussi rare chez nos ancêtres néolithiques.

Mais les muscles ont souvent une fonction double : l'une directe, l'autre inverse, suivant que c'est l'une ou l'autre extrémité qui est fixe ou mobile. Or, la fonction du jambier postérieur, le pied étant fixé au sol, ne peut être que d'immobiliser le tibia, immobilisation nécessaire lorsque tout le poids du corps porte sur l'extrémité supérieure du tibia, surtout lorsque celui-ci est légèrement incliné en avant (saut, course). Elle est beaucoup moins nécessaire dans la marche. Il suit de là que des hommes obligés de sauter et de courir beaucoup ou simplement de marcher continuellement sur des pentes raides, doivent exercer énormément leur muscle jambier postérieur, d'où accroissement de celui-ci et modification corrélative de la forme de l'os.

Cette modification n'a pas seulement pour effet de fournir au muscle tibial postérieur une surface d'insertion plus large et plus favorablement disposée. Elle rend l'os plus résistant dans le sens antéro-postérieur, c'est-à-dire dans le sens où il n'est point soutenu par son union avec le péroné et où, le poids du corps multiplié par la vitesse de la course tend à le briser ou à le fléchir. La flexion est réalisée néanmoins sur certains tibias des Canaries, qui sont fortement arqués dans le sens antéro-postérieur.

L'aplatissement de l'os ne résulterait-il pas simplement d'une adaptation directe aux conditions mécaniques qui tendent à le fléchir? Je crois qu'il résulte, au moins partiellement, de l'action musculaire qui, d'ailleurs, est difficilement séparable de l'action purement dynamique, car les deux influences sont intimement liées entre elles et doivent aboutir au même résultat. Il est plus probable qu'elles s'ajoutent l'une à l'autre.

Au point de vue ethnologique, l'analyse précédente nous conduit à considérer la platycnémie comme devant se produire chez les peuples chasseurs, principalement chez les peuples de l'âge de la pierre, qui devaient chasser à la course, et surtout dans les pays accidentés. On s'explique ainsi pourquoi la platycnémie n'existe pas chez les enfants, pourquoi

elle est relativement rare et peu accentuée chez les femmes, pourquoi elle ne se produit pas chez tous les hommes d'une même population, car il devait y avoir déjà à l'époque néolithique des différences professionnelles, pourquoi enfin les hommes de stature moyenne ou médiocre étaient plus souvent et plus fortement platycnémiques, car c'étaient les plus aptes à exercer la profession de chasseurs à la course.

J'ai étudié, en dernier lieu, la platycnémie comparativement chez l'homme et chez les anthropoïdes. Mes conclusions sur ce sujet sont les suivantes :

L'orang n'est point du tout platycnémique. Son tibia est parfaitement triangulaire, à face postérieure plate et bord antérieur tranchant.

Le gorille, au contraire, est franchement platycnémique, mais l'aplatissement transversal de son tibia n'est nullement comparable à celui de l'homme platycnémique.

Chez ce dernier, le tibia reste tranchant en avant et large, bien qu'arrondi, en arrière. Chez le gorille, c'est le contraire ; le tibia est tranchant en arrière et arrondi en avant.

Cette forme du tibia résulte : 1° de ce que le muscle jambier antérieur se porte directement en avant chez le gorille, au lieu d'être un muscle antéro-externe comme chez l'homme; 2° de ce que le muscle long fléchisseur des orteils, au lieu d'être postéro-interne, comme chez l'homme même platycnémique, s'insère entièrement sur la face externe avec le jambier postérieur et une partie du muscle jambier antérieur, de sorte que les trois muscles en question contribuent à creuser la face externe de l'os ; 3° parce que le muscle soléaire ne s'insère pas sur le tibia, comme chez l'homme.

Le jambier antérieur n'est pas seulement, comme chez l'homme, celui qui contribue le moins à aplatir le tibia transversalement ; il contribue bien davantage, par sa portion antérieure, à l'aplatir d'avant en arrière, ce qui achève la ruine de la théorie courante sur la cause de la platycnémie.

Aussi la platycnémie du gorille n'est pas homologue, anatomiquement, à celle de l'homme.

Elle n'est pas homologue non plus physiologiquement, c'est-à-dire qu'elle n'est pas en rapport avec les mêmes mouvements. Chez le gorille, le muscle jambier postérieur sert principalement à mouvoir le pied; chez l'homme, c'est sa fonction inverse qui s'est développée pour les besoins de la marche et de la course. Cela explique pourquoi la platycnémie du gorille coïncide avec la faiblesse des muscles de la cuisse et l'absence de la ligne âpre du fémur, tandis que la platycnémie de l'homme coïncide avec l'exagération de cette ligne âpre. En d'autres termes, la platycnémie chez l'homme, loin d'être un reste de la platycnémie simienne, résulte de l'activité d'une fonction essentiellement humaine qu'entretenaient les dures nécessités de la vie à l'âge de la pierre.

Je termine ici l'analyse de mon mémoire qui doit paraître dans le prochain fascicule des *Mémoires de la Société d'anthropologie*.

Discussion.

M. G. Lagneau. M. Manouvrier pense que la platycnémie, fréquente chez certains habitants de l'Europe occidentale, tiendrait à l'habitude qu'ils auraient eue de grimper aux arbres, de sauter et de gravir les montagnes. Aussi, après l'avoir vainement recherchée chez différents montagnards, notre collègue remarque qu'il a constaté cette conformation chez un Corse du Monte-Rotondo. De cette platycnémie, il est permis d'inférer le développement de certains muscles. Évidemment les anciens habitants de l'Europe grimpaient aux arbres, sautaient en chassant les animaux sauvages. Mais je rappellerai que le premier tibia platycnémique, que, en 1863, j'eus l'occasion d'observer, provenait d'un habitant d'un pays peu montagneux. C'est en assistant, avec Broca, Bertillon, Simonot, MM. Alexandre Bertrand et Girard de Rialle, à la fouille d'une allée couverte ou *long-barrow*, à Chamant, près de Senlis, chez M. le comte de Lavaulx, que je ramassai une diaphyse tellement platycnémique, qu'en la passant à Broca,

j'hésitais à reconnaître un fragment de tibia dans cet os aplati [1]. Vers cette époque, M. Busk observa le même aplatissement sur des troglodytes de Gibraltar. Dans une région peu éloignée de Chamant, dans une région également peu montagneuse du département de l'Aisne, à Nanteuil-Vichel, dans la grotte fouillée par M. le comte des Cars, se trouvaient aussi quelques tibias platycnémiques [2].

M. Manouvrier. J'ai dit, en effet, que, dans le cas où le surcroît d'activité du muscle jambier postérieur aurait porté sur son action directe déterminant la flexion-adduction du pied, ce surcroît d'activité, d'où résulte la platycnémie, aurait pu être attribué au grimpement à la mode australienne. Mais j'ai ajouté que, d'une part, le grimpement n'avait pas dû être une action assez fréquente chez les hommes néolithiques pour expliquer à lui seul la platycnémie, et que cette modification était due plus vraisemblablement à l'action *inverse* du jambier postérieur en rapport avec la course et le saut, manière de voir qui se trouve appuyée par l'étude comparative de l'aplatissement du tibia chez l'homme et chez le gorille. J'ai ajouté, d'autre part, que la course et la marche dans un pays accidenté devaient produire plus facilement la platycnémie, mais je pense que la course sur un terrain plat est une condition bien suffisante. Enfin, si j'ai cité le cas du Corse de Monte-Rotondo, c'est parce que ce Corse est l'unique montagnard dont j'aie pu examiner les tibias.

M. Sanson pense que si la platycnémie était la conséquence de l'habitude de grimper aux arbres, on devrait la rencontrer chez les habitants des Landes, qui exploitent les pinadas de père en fils depuis plusieurs siècles.

M. G. Lagneau. M. Sanson remarque que si l'on doit attribuer la platycnémie au développement des muscles servant à grimper aux arbres, ainsi que le pense M. Manouvrier, cette conformation osseuse devrait se trouver très développée chez

[1] *Bull. de la Soc. d'anthrop.*, t. V, p. 641, 4 août 1864. Voir aussi t. IV, p. 513 et 652, 1863.

[2] *Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 3e série, t. I, p. 23, 3 janvier 1878.

les résiniers des Landes. En effet, depuis de nombreuses générations, au moins depuis le quatrième siècle, les habitants de cette région se livrent à l'exploitation des pins, ainsi que l'atteste certain passage d'une lettre de saint Paulin à Ausone, relatif aux Boïes, qui, au sud de Bordeaux, habitaient les environs de la Teste de Buch :

Burdigalam et piceos malis describere Boïos.

(Divi Paulini Opera; epist. IV, p. 477, 1622, Antverpiæ.)

Mais je crois que ces résiniers, pour monter, appliquent contre l'arbre un morceau de bois muni de crans ou entailles servant d'échelons.

Mme Cl. Royer. M. Manouvrier semble supposer que tous les peuples à tibias platycnémiques habitent ou ont habité des pays de montagnes. Or, c'est surtout en Amérique que l'on rencontre ces races. Entrant un jour au laboratoire d'anthropologie, au Jardin des Plantes, j'y trouvai notre collègue, M. Hamy, au milieu d'une masse énorme d'ossements américains. Comme je lui demandais ce qu'il y avait de nouveau chez eux : « C'est, me dit-il, que tous ces gens-là sont platycnémiques, et que la platycnémie, chez eux, n'est pas l'exception, mais la règle. »

Or, à l'exception de la grande chaîne des Cordillères, l'Amérique n'est pas généralement une contrée montagneuse. Tous les bassins de ses grands fleuves, le Mississipi, l'Amazone, l'Orénoque, le Paraguay ou le Parana, sont formés de plaines immenses ou de plateaux peu accidentés.

En Europe, on a trouvé surtout des populations à tibias platycnémiques dans les bassins de la Garonne, de la Loire et même de la Seine, où il peut y avoir des collines, mais où il n'y a point de montagnes.

Quant à l'existence de collines ayant pu exercer les jambes de nos ancêtres, comme il y en a à peu près partout, cette cause ne pourrait rendre raison d'aucune différence ethnique. Il en est de même des forêts, qui partout ont pu exercer également à grimper les races qui pouvaient y trouver

avantage. A ce point de vue seulement les races à tibias platycnémiques pourraient descendre d'ancêtres peut-être plus arboricoles que les ancêtres des autres.

En plusieurs occasions, j'ai déjà protesté contre l'hypothèse que l'ancêtre de l'homme ait jamais niché sur les arbres, comme l'orang ou le chimpanzé. J'ai écrit, en 1869, dans mon *Origine de l'homme*, que « si l'homme avait habité sur les arbres, il n'en serait jamais descendu ». Tout au plus faut-il admettre qu'il a pu, par occasion, y chercher un refuge pour échapper aux grands fauves dont il était poursuivi, ou un affût d'où il pouvait atteindre à coups de pierre les proies que d'autres chasseurs rabattaient vers lui.

Depuis que l'homme a cessé d'être un animal nageur, capable tout au plus de se traîner sur les rivages, sur les rochers, ou même de grimper aux troncs des arbres avec ses quatre membres palmés, armés d'ongles recourbés, son attitude a toujours été se redressant vers l'attitude bipède. C'est en s'organisant dès lors pour la marche et la station droite qu'il s'est séparé des singes quadrumanes ou quadrupèdes; mais il n'a jamais été lui-même ni quadrumane ni quadrupède au point de vue des fonctions. La platycnémie peut être, chez de très anciennes races, un reste de cet état transitoire où l'ancêtre de l'homme se traînait à quatre pieds; car, pour la marche bipède, il lui a toujours été avantageux d'avoir tous les muscles de la jambe également développés, et, par conséquent, d'avoir des tibias dont la coupe fût de plus en plus approchée d'un triangle équilatéral. Dans toutes les conditions de milieu où l'homme est exposé à grimper, soit sur des arbres, soit sur des montagnes, il est amené également à en descendre et à faire, par conséquent, un travail musculaire inverse équivalent.

La platycnémie apparaît donc, non pas comme un caractère acquis par suite d'un exercice fonctionnel prédominant, mais comme un caractère conservé en voie de résorption. C'est une tare héréditaire et non un progrès de l'organisme.

D'ailleurs, l'homme étant voyageur, il a si souvent émigré

de contrée en contrée, qu'aucune race ne peut avoir acquis et conservé des caractères spécialement adaptés, soit à des pays de montagnes, soit à des pays de plaines, mais seulement des adaptations de plus en plus parfaites à ses fonctions générales et permanentes en toute contrée.

M. G. Lagneau. La fréquence de la platycnémie chez les Américains, constatée par M. Hamy, selon Mme Clémence Royer, ne serait pas en contradiction avec l'opinion qui m'a porté à considérer la platycnémie comme un des caractères ethniques observés chez les Guanches, chez les troglodytes de Gibraltar, chez ceux de Cro-Magnon, chez les néolithiques de Chamant et chez bien d'autres anciens habitants du sud-ouest de l'Europe. Ce serait un des caractères de la race à laquelle, dans mon anthropologie de la France, j'ai cru devoir laisser ou donner les noms de race de Cro-Magnon, de race Atlante, de race dolichocyrtocéphale (δολιχὴ, κυρτὴ κεφαλὴ, longue, convexe tête), par opposition à la race de Néanderthal à la tête plate et longue.

De cette race de Cro-Magnon, j'ai même cru devoir rapprocher certains dolichocéphales, soit Basques, soit Corses, comme ceux d'Avapezza[1], peut-être de même race que le platycnémique du Monte-Rotondo observé par M. Manouvrier.

M. Letourneau. Il me semble que Mme Royer confond et a tort de confondre l'état social barbare avec l'état social sauvage. Dans le second de ces états, persistant encore en divers points du globe, particulièrement en Australie, les tribus sont très peu nombreuses, revendiquent de vastes territoires de chasse, assez bien délimités, où aucun intrus ne saurait pénétrer sous peine de mort. Dans ces conditions, le sauvage non seulement n'est pas nomade à sa fantaisie, n'est pas libre d'errer en tout sens, comme un navire en mer, mais chaque tribu est forcément cantonnée dans le district qui lui sert de

[1] *France* (anthropologie), *Dict. encycl. des sciences médicales*, 4e série, t. IV, p. 572, 579, 589.

garde-manger. C'est bien plus tard, quand on est mieux armé, plus civilisé, quand on a des animaux domestiques, même un certain art agricole, qu'il est possible de former de puissantes agglomérations, comme celles des Germains, dont a parlé Mme Royer, et de se permettre de puissantes irruptions guerrières.

Mme Cl. Royer répond qu'elle n'a nullement entendu parler d'habitudes nomades régulières et périodiques s'exerçant, en somme, dans la même contrée, mais de véritables émigrations dont toute l'histoire atteste la réalité. Il ne faut, pour en donner la preuve, que rappeler les déplacements des peuples qui, sous l'empire romain, habitaient l'Europe orientale, et aujourd'hui ont donné leurs noms à nos nations occidentales. De même les Arabes, nés en Arabie, sont aujourd'hui répandus dans toute l'Afrique du Nord. De même, il est à croire que la platycnémie nous indique, à travers l'Europe préhistorique, les migrations d'une race spéciale venue par le sud, apparentée aux peuples de la Méditerranée, apparentée aux Guanches, et dont plus d'une fois j'ai indiqué l'origine américaine.

M. Manouvrier. Parmi les suppositions émises par Mme Royer, il y en a un certain nombre qui sont absolument en opposition avec les conclusions les mieux établies de mon travail qu'elle a négligé de réfuter. Je pense que les faits doivent avoir le pas sur les hypothèses. D'autres affirmations ne heurtent ma théorie que d'une façon très indirecte, celle-ci par exemple : « Que si l'homme avait habité sur les arbres, il n'en serait jamais descendu. » Je professe, au contraire, l'opinion que l'homme ne serait jamais devenu bipède s'il n'avait passé par l'état de grimpeur, qui a pu transformer en mains les extrémités antérieures et changer en attitude oblique l'attitude quadrupède. Mais peu importe ce point hypothétique, puisque mon interprétation de la platycnémie chez l'homme en est indépendante.

Mme Royer m'a objecté que beaucoup de tibias américains sont platycnémiques, et que, cependant, l'Amérique n'est pas

un pays exclusivement montagneux. Je pourrais répondre que l'Amérique n'est pas non plus exclusivement un pays plat. Mais qu'importe, puisque la course, même en pays plat, développe les muscles jambiers postérieurs.

Je répondrai aussi un mot à l'objection qui consiste à expliquer la platycnémie par l'influence de la race et non par une influence fonctionnelle. Expliquer un caractère anatomique par la race, ce n'est que reculer une difficulté; car, à supposer que ce caractère ait été transmis par hérédité, il reste à savoir comment il s'est produit chez les ancêtres, et il faut toujours en venir à l'analyse anatomo-physiologique. L'influence de la race ne pourrait intervenir, dans la question, que pour expliquer l'existence de la platycnémie chez des hommes qui n'ont été soumis à aucune des conditions auxquelles j'ai été amené à attribuer l'aplatissement du tibia.

La séance est levée à six heures.

L'un des secrétaires : **MANOUVRIER.**

448e SÉANCE. — 5 mars 1887.

Présidence de M. POZZI, vice-président.

Puis de M. PLOIX, ancien président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

OUVRAGES OFFERTS.

REGALIA (E.). *Resti umani della caverna della Palmaria* (*Archivio per l'antropologia*, 1886). Broch. in-8°, 8 pages.

CASTELFRANCO (P.). *Liguri-Galli e Galli-Romani*. Parme, 1886, broch. in-8°, 61 pages, 2 planches.

PHILBERT (E.). *Du Traitement de l'obésité aux eaux de Brides-les-Bains* (*Savoie*). Paris, 1887, broch. in-8°, 16 pages.

SOLIS (A. DE). *Histoire de la conquête du Mexique par Fernand Cortez.* Paris, 1774, 2 vol. in-18, 574, 524 pages.

OBJETS OFFERTS.

Mme READ, fille de M. Cordier, de son vivant professeur de géologie au Muséum, offre à la Société d'anthropologie une lettre inédite, adressée à son père par Boucher de Perthes. En voici la teneur :

Abbeville, 20 février 1849.

« Monsieur et cher compatriote, je vous remercie de la communication que vous avez bien voulu me faire au sujet de mon livre des antiquités celtiques et antédiluviennes.

« La commission ne croit pas devoir se prononcer encore sur une question qui pourrait exciter de si vives controverses, et veut attendre que le public juge et que les faits se renouvellent. Hélas ! si la commission avait voulu voir elle-même, en se rendant sur les lieux, elle ne douterait plus aujourd'hui. Sans même quitter Paris, elle aurait vidé la question en faisant sonder les bancs tertiaires de l'allée de Lamothe-Piquet, ceux de Saint-Germain, etc., où sont aussi des dépôts d'ossements fossiles, parmi lesquels, j'en suis certain, on trouverait ce que j'ai trouvé ici. Je n'ai passé qu'une heure dans les bancs de Saint-Germain, et j'y ai trouvé un silex travaillé, et l'Académie des sciences en trouvera, quand elle le voudra sérieusement, c'est-à-dire chercher.

« C'est par erreur que l'on a présenté mes silex comme trouvés dans des terrains meubles et superficiels ; je n'ai cessé de répéter le contraire. On ne les trouve que dans les couches inférieures, presque toujours au-dessous des ossements et dans des terrains durs et compacts. C'est à 4, 5, 6, 7 et 8 mètres au-dessous de l'humus, que tous ces morceaux ont été rencontrés.

« J'ai beaucoup perdu, ici, à la mort de M. Brongniart ; lui, l'auteur du système contraire, avait à peu près adopté le mien.

Il me l'a dit, il me l'a écrit. Oui, je l'avais convaincu de l'existence des hommes antédiluviens. Comme l'Académie, comme la commission, comme vous-même le serez bientôt, comme vous le seriez déjà, si, depuis deux ans, la publication de mon livre n'avait pas été arrêtée par l'attente d'un rapport. Oui, et je vous prie de prendre note de ceci : avant peu d'années, l'existence des fossiles humains sera aussi facilement constatée que l'est aujourd'hui celle des fossiles quadrumanes. Or il y a vingt ans qu'on assurait aussi qu'il n'en existait pas.

« Les volumes que j'ai remis à MM. de la commission sont incomplets ; je vous serai obligé de me dire à quels numéros s'arrêtent les planches et les notes, et je m'empresserai de vous adresser, pour chacun, les planches et les notes qui manquent. Voici les noms des membres de l'Institut qui ont reçu ces volumes non terminés : MM. Flourens, Elie de Beaumont, Dufrénoy, Walkenaer, Jomard, feu Brongniart et vous.

« Je vous prierai de faire mettre au roulage ou au chemin de fer (petite vitesse) la caisse contenant les échantillons de silex travaillé et terrain qui ont servi à l'examen de la commission.

« Il me reste à vous exprimer mes regrets de vous avoir fait perdre tant de temps et à vous renouveler l'assurance, monsieur et cher compatriote, de ma respectueuse amitié.

« J. Boucher de Perthes. »

A propos du procès-verbal.

Sur la pédérastie. — M. Fauvelle. Dans la dernière séance, M. le docteur Magnan, en présentant trois exemples de malformation des organes génitaux chez des inférieurs, a classé la *pédérastie* parmi les déviations du sens génésique chez les dégénérés. Mes observations personnelles ne me permettent pas de partager cette manière de voir.

Pendant vingt ans que j'ai été médecin du dépôt des aliénés de l'Aisne, je n'ai jamais rencontré de pédérastes parmi

les malades soumis à mon examen, mais seulement un grand nombre d'onanistes et quelques individus recherchant les rapprochements sexuels normaux d'une manière éhontée.

D'autre part, comme médecin légiste, j'ai eu à examiner une trentaine de pédérastes, dont les observations ont été, pour la plupart, publiées dans la dernière édition des *Attentats aux mœurs*, d'Ambroise Tardieu. Aucun de ces inculpés ne présentait de caractères d'infériorité. Les uns avaient pris ces habitudes contre nature dans certaines maisons d'éducation ; d'autres, au contact d'individus vicieux, et cinq ou six avaient fait vœu de chasteté par exigence professionnelle.

Du reste, tout le monde sait que, dans l'antiquité, la pédérastie était pour ainsi dire entrée dans les mœurs. Le sage Xénophon, dans le livre IV, chap. IV, de l'*Anabase*, ne nous raconte-t-il pas, comme une chose toute naturelle, qu'Episthène d'Amphipolis, auquel on avait confié la garde d'un otage, enfant arménien à peine dans l'âge de la puberté, « devint amoureux du jeune homme, l'emmena en Grèce et eut fort à se louer de sa fidélité ! » (Trad. de Pessonneaux, t. Ier, p. 308.) Cette dernière phrase vaut tout un volume.

L'absence de femmes pousse à la sodomie la population des bagnes et des prisons. Il en serait de même dans l'armée, si les soldats ne rencontraient pas, dans leurs garnisons, de quoi satisfaire leurs besoins sexuels. Il est même du devoir des chefs de corps d'exiger des municipalités toute latitude pour l'établissement de maisons de tolérance.

Enfin la bestialité, pratiquée par les pasteurs montagnards qui restent plusieurs mois de l'année loin de leur famille, est encore une déviation des appétits génésiques, qui a pour cause l'éloignement des femmes, et n'a rien à faire avec la dégénérescence de la race.

Des rapports contre nature à l'inceste il n'y a qu'un pas, et celui-ci nous mène à la consanguinité. En voici un exemple intéressant :

Dans une commune du canton de Neufchâtel (Aisne), vivait, sur une petite propriété à l'écart, une famille de braconniers,

composée du père, de la mère et de deux enfants, garçon et fille. Ces gens, d'une vigoureuse constitution, étaient redoutés des habitants du village pour leurs mœurs sauvages et brutales, si bien que le frère et la sœur, devenus nubiles, se virent repoussés par tous les jeunes gens de leur âge. Il résulta de cet isolement une union incestueuse, approuvée par les parents. Le nouveau ménage produisit sept enfants. J'ai vu l'aîné, petite fille de dix ans, intelligente et solidement constituée. Malheureusement pour l'étude de la consanguinité, les six autres rejetons furent tués successivement aussitôt leur naissance. J'ai fait l'autopsie du dernier, dont l'organisation ne laissait rien à désirer ; quant aux autres, je n'ai pu recueillir que leurs squelettes.

En résumé, la pédérastie, comme l'inceste et la bestialité, est la conséquence d'obstacles plus ou moins infranchissables, s'opposant au rapprochement des sexes.

Discussion.

M. Dally ne partage pas l'opinion de M. Fauvelle sur la catégorie de sujets atteints de dépravation sexuelle. Il fait observer, néanmoins, que, chez les Grecs, l'amour entre les adultes et les jeunes gens avait moins pour cause une déviation des appétits génésiques que la recherche de l'esthétique en général et de la beauté des formes en particulier. On cite plusieurs exemples d'affections masculines qui sont toujours restées pures. Du reste, la pédérastie proprement dite a existé chez toutes les races humaines, à toutes les époques et dans tous les pays, chez les sujets sains aussi bien que chez les malades.

M. de Ujfalvy. La pédérastie est très répandue dans l'Orient musulman ; la religion de Mahomet enseignant pour ainsi dire le mépris de la femme.

PRÉSENTATIONS.

Buste d'une jeune Cynghalaise;

PAR M. TH. CHUDZINSKI.

J'ai l'honneur de présenter à la Société d'anthropologie le buste et les extrémités d'une jeune fille cynghalaise, que nous avons moulés au laboratoire d'anthropologie.

Cette jeune fille, nommée Mona Inga, âgée de dix-huit ans, est née à l'île de Ceylan, aux environs de Colombo. Elle est morte à Paris, à l'hôpital Beaujon, dans le service du docteur Fernet, le 9 septembre 1886.

Quoique cette jeune fille soit morte de la tuberculose et qu'on ait constaté, à l'autopsie, l'existence de cavernes dans le poumon, rien à l'extérieur de son corps n'indique la maladie qui a causé sa mort. En effet, même au premier coup d'œil, on remarque facilement que le prodigieux développement de la graisse sur toutes les parties du corps a résisté pendant la durée de la maladie de la jeune fille.

Nous avons essayé de reproduire autant que possible le teint général du corps. Ce teint est d'un rouge brun très foncé et rappelle celui d'un vieil acajou ; les parties postérieures du corps sont beaucoup plus foncées, notamment la nuque et les fesses. Les organes génitaux externes et l'auréole du mamelon sont tout à fait noirs.

La taille n'est pas très élevée ; elle ne dépasse pas $1^{m},49$.

Le corps est vigoureux, trapu, et ses formes sont parfaitement arrondies, à cause du développement énorme du tissu cellulo-adipeux. Les cuisses et les bras sont gros et potelés, les hanches larges et les fesses saillantes.

Le système pileux est aussi très développé, et les poils des différentes parties du corps sont beaucoup plus abondants que chez les sujets mâles de la race blanche ayant le même âge.

Même la lèvre supérieure est ombragée de vrais poils, rudes et abondants et que l'on voit parfaitement sur ce buste.

De plus, la figure est ornée de petits favoris très accentués.

Les cheveux sont longs, relativement fins et ondulés.

Les extrémités sont petites et d'un contour gracieux ; ce sont les mains qui sont remarquables sous ce rapport ; elles sont munies de doigts graciles et effilés.

La tête est massive ; elle est attachée à un cou large et court. Le front est triangulaire ; il est bas, étroit et un peu fuyant. Les attaches de cheveux descendent latéralement à 9 millimètres de la queue des sourcils et à 42 millimètres au-dessus d'une ligne passant par les points les plus culminants de ces sourcils, et c'est à ce mode d'implantation des cheveux qu'est due la forme triangulaire du front de notre Cynghalaise.

Cette forme de front et le mode d'implantation de ces cheveux sont tout à fait opposés à ceux des nègres et particulièrement des Bochimans, comme on peut s'en assurer en regardant le buste d'un jeune individu de cette race.

En continuant d'examiner la face de cette jeune fille, nous remarquons que les sourcils sont bien arqués, bien fournis et épais, et surtout du côté droit. Les cils sont longs. L'ouverture palpébrale est large, 37 millimètres et demi ; la ligne de cette ouverture palpébrale est parfaitement horizontale. Les yeux sont grands et à fleur de tête. Le nez, bien que saillant, est court, à base large. Son lobule médian est gros et nettement détaché des lobules latéraux. La bouche est moyenne, et la fente buccale mesure 47 millimètres. Les lèvres sont un peu charnues, et la lèvre supérieure est courte et légèrement retroussée. Nous avons vu plus haut que cette lèvre est ombragée de poils. Les pommettes sont charnues aussi et un peu saillantes. Le menton est court et arrondi. Les oreilles ont le développement moyen. Elles sont bien ourlées, et leur lobule est très développé (longueur des oreilles, 57 millimètres ; largeur, 34 millimètres).

En général, la face a la forme d'un losange dont la plus grande diagonale correspond à la racine des cheveux d'une part et au menton de l'autre, et dont la petite passe par la fente

palpébrale, de sorte que cette dernière divise le losange de la face en deux triangles : le supérieur encadrant la région fronto-palpébrale et l'inférieur englobant le reste de la face.

Les seins sont relativement petits et globuleux ; l'auréole du mamelon, peu large, de couleur noire ; le mamelon petit, arrondi et saillant. Les mollets de cette jeune fille contrastent singulièrement avec le développement du reste du corps, et en effet ils sont à peine sensibles et presque absents, comme le prouve ce moulage que je mets sous les yeux de la Société.

Tête momifiée provenant de la tribu des Jivaros (République de l'Equateur)[1] ;

PAR LE DOCTEUR E.-T. HAMY.

Discussion.

M. Dally demande si M. Hamy pourrait préciser la date de cette pièce, et si cette coutume est encore pratiquée actuellement.

M. Hamy. Ce genre de momification était encore pratiqué il y a vingt ans, si l'on en croit le voyageur italien Liozzi. La date de la pièce que je présente est inconnue. On ignore également la nature des substances employées pour la préparation. Toujours est-il qu'elle n'empêche pas les vers d'attaquer les tissus conservés. La coutume de momifier la tête des ennemis tués dans les combats existe encore aujourd'hui chez les tribus du cours inférieur de l'Amazone, mais la méthode employée est tout autre ; il n'y a pas extraction préalable des os de la face et du crâne.

[1] Le manuscrit n'a pas été remis, l'auteur étant parti en mission. Il sera publié dans un prochain fascicule.

COMMUNICATIONS.

L'indice encéphalo-cardiaque, d'après les documents laissés par le docteur Parrot ;

PAR Mlle JEANNE BERTILLON.

Messieurs, votre regretté collègue, M. le docteur Parrot, lors de la remarquable discussion qui eut lieu à la Société dans les premiers mois de l'année 1882 sur le poids relatif de l'encéphale, vous annonçait une communication prochaine sur un indice encéphalo-cardiaque.

« Je m'occupe depuis longtemps déjà, vous disait-il[1], du poids de l'encéphale chez les enfants et les adultes, et, suivant en cela les principes admis pour la détermination d'autres valeurs, je n'ai pas voulu comparer des grandeurs absolues. J'ai donc cherché un terme de comparaison qui me permît de calculer la valeur proportionnelle du poids du cerveau, son indice. J'ai passé en revue les os et les muscles, et les uns et les autres m'ont paru devoir donner des résultats trop variables, trop éloignés du rapport exact des choses.

« C'est dans le système viscéral que j'ai cru trouver un véritable terme de comparaison et j'ai choisi le cœur, qui représente la valeur la plus fixe. Il varie en effet aussi peu que l'encéphale, et, malgré notre phraséologie habituelle, c'est l'organe le plus brutal.

« Le poids du cerveau, proportionnellement à celui du cœur, doit donc nous donner la mesure la plus exacte possible de l'influence respective de l'intelligence et de la motricité du cerveau. J'appelle cet indice, l'indice encéphalo-cardiaque, et je le calcule en recherchant sur chaque sujet combien il y a d'encéphale pour 10 grammes de cœur. J'ai obtenu d'assez nombreux résultats, et je me propose de les communiquer prochainement à la Société. »

Vous savez, messieurs, qu'une longue et douloureuse mala-

[1] Séance du 2 février 1882, t. V, 3e série, p. 105.

die qui emporta M. Parrot le 5 août 1883, l'empêcha de tenir parole. Permettez à celle qu'il a bien voulu charger du soin de tenir ses registres d'observations, d'accomplir, dans la faible limite de ses moyens, l'engagement du maître, et de le rappeler encore une fois au milieu de vous.

Toutes les fois que M. Parrot faisait une autopsie, il notait exactement le poids de quelques organes et il choisissait de préférence l'encéphale, le cœur et la rate, enfin il mesurait la taille du sujet. Toutes ces observations étaient groupées selon le fœtus, le sexe et l'âge. Le tableau ci-contre les résume.

Il serait difficile de tirer des conclusions bien nettes de ces chiffres, aussi avons-nous dressé le tableau suivant qui montre la marche progressive du développement des organes étudiés :

TABLEAU N° 1. *Marche progressive et comparée chez les deux sexes de la taille, de l'encéphale, du cœur, du corps et de la rate de 0 à 5 ans inclus.*

AGE.	CORPS.		CŒUR.		ENCÉPHALE		RATE.		TAILLE.	
	F.	G.	F.	G.	F.	G.	F.	G.	F.	G.
De 0 à 1 mois.	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
De 1 à 3 mois.	1 190	1 124	1 179	1 135	1 246	1 348	1 280	1 286	1 066	1 036
De 3 à 6 mois.	1 596	1 486	1 487	1 499	1 666	1 579	1 852	1 860	1 202	1 128
De 6 mois à 1 an.	2 257	2 150	2 280	2 191	2 170	2 137	2 321	2 153	1 356	1 315
De 1 à 2 ans...	3 200	2 921	3 189	3 095	2 756	2 647	3 230	3 390	1 540	1 515
De 2 à 4 ans...	4 341	4 229	4 022	3 849	3 210	3 202	4 570	4 210	1 744	1 683
De 4 à 6 ans...	5 367	5 480	5 167	5 160	3 435	3 461	5 330	5 560	1 971	1 960

(Le poids réel de tous les corps étudiés étant pris pour 1 000 à la naissance, que devient-il à l'âge suivant et ainsi de suite jusqu'à 5 ans inclus ?). Voir le tableau graphique n° 2 *bis*.

Il est maintenant facile de suivre chez les enfants des deux sexes de zéro à cinq ans le développement du poids du corps et de certains autres viscères. Tous deux sont également soumis à la même loi.

Nous voyons par exemple, que de zéro à cinq ans la taille

TABLEAU N° 2.

AGE.	MOYENNE DES POIDS												MOYENNE de la TAILLE.		
	Nombre de cas observés.	CORPS. F.	CORPS. G.	Nombre de cas observés.	ENCÉPHALE. F.	ENCÉPHALE. G.	Nombre de cas observés.	CŒUR. F.	CŒUR. G.	Nombre de cas observés.	RATE. F.	RATE. G.	Nombre de cas observés.	F.	G.
De 0 à 1 mois.	98	1k,974	2k,198	98	331g	364g	67	15g,09	16g,6	57	9g,38	10g,28	47	46c,5	49c,2
De 1 à 3 mois.	44	2 ,351	2 ,470	44	412 ,9	490 ,9	44	17 ,8	18 ,8	42	12 ,01	13 ,24	23	49 ,6	50 ,98
De 3 à 6 mois.	52	3 ,152	3 ,265	52	552	575	45	22 ,46	24 ,89	41	17 ,39	19 ,14	28	55 ,9	55 ,5
De 6 m. à 1 an.	60	4 ,456	4 ,725	60	719	778	47	34 ,4	36 ,4	60	21 ,8	22 ,17	30	63 ,1	64 ,7
De 1 à 2 ans..	101	6 ,318	6 ,423	101	913 ,5	964	45	48 ,1	51 ,4	63	30 ,3	34 ,89	71	71 ,65	74 ,45
De 2 à 4 ans..	81	8 ,575	9 ,290	81	1k,063	1k,167	76	60 ,7	63 ,9	53	42 ,9	43 ,29	66	81 ,1	82 ,8
De 4 à 6 ans..	28	10 ,600	12 ,060	28	1 ,137	1 ,261	31	78	85 ,65	36	50	57 ,16	24	91 ,7	96 ,45

double, ainsi que Quételet l'avait déjà signalé pour les petits enfants belges; que le cerveau triple, que le corps, le cœur et la rate quintuplent leur poids primitif.

Enfin nous avons cherché quelle part avait été prise par chaque période d'âge dans le développement de l'enfant depuis sa naissance jusqu'à six ans. C'est ce que nous indique le tableau suivant :

TABLEAU N° 3. *L'accroissement total de 0 à 6 ans étant ramené à 100, quelle est la part de chaque période d'âge?*

PÉRIODES.	POIDS DU CORPS.		POIDS de L'ENCÉPHALE.		POIDS DU CŒUR.		POIDS DE LA RATE.		POIDS DE LA TAILLE.	
	F.	G.	F.	G.	F.	G.	F.	G.	F.	G.
De 0 à 1 mois et de 1 à 3 mois.	4g,37	2g,76	10g,17	14g,15	4g,45	3g,19	6g,6	6g,4	6g,86	3g,08
De 1 à 3 mois et de 3 à 6 mois.	9 ,29	8 ,06	17 ,24	9 ,36	6 ,98	8 ,69	13 ,1	12 ,6	13 ,94	8 ,32
De 3 à 6 mois et de 6 m. à 1 a.	15 ,11	14 ,82	20 ,71	22 ,62	19 ,05	16 ,84	11 ,1	6 ,4	15 ,93	16 ,65
De 6 m. à 1 an et de 1 an à 2.	21 ,59	17 ,22	24 ,21	20 ,72	22 ,06	21 ,74	20 ,7	27 ,1	18 ,80	17 ,65
De 1 à 2 ans et de 2 à 4 ans.	26 ,14	29 ,04	18 ,49	22 ,6	20 »	18 ,12	31	17 ,9	21 ,02	29 ,69
De 2 à 4 ans et de 4 à 6 ans.	23 ,50	28 ,10	9 ,18	10 ,49	27 ,46	31 ,42	17 ,5	29 ,6	23 ,45	24 ,61

Ce tableau nous montre d'une manière irréfutable un fait qui n'avait pas encore été indiqué, à ma connaissance tout au moins, c'est que le cerveau, contrairement à ce qu'on serait tenté de croire, se développe très rapidement, beaucoup plus rapidement qu'aucun des autres organes que nous étudions, beaucoup plus rapidement que la taille elle-même!

C'est ainsi que, pour les six premiers mois de la vie, nous voyons que l'accroissement du poids du corps a été de :

13,66 pour 100 pour les filles, et de 10,82 pour les garçons.

L'accroissement du poids du cœur, 11,43 pour 100 pour les filles, et de 11,88 pour les garçons.

L'accroissement du poids de la rate, 19,7 pour 100 pour les filles, et de 19 pour les garçons.

L'accroissement de la taille, 20,8 pour 100 pour les filles, et de 11,40 pour les garçons.

Tandis que pour l'encéphale, l'accroissement du poids est de 27,41 pour 100 pour les filles, et de 23,51 pour les garçons.

Il en est de même jusqu'à l'âge de deux ans, époque à laquelle le poids du cerveau atteint, chez les petites filles, 72 pour 100, et chez les petits garçons 66 pour 100 de l'accroissement total qu'il doit acquérir dans les six premières années, alors que les poids du corps, du cœur et de la rate n'en sont à peu près qu'à la moitié de leur développement.

C'est ce qui ressort avec évidence du tableau ci-dessous :

	Filles.	Garçons.
Poids du corps de 0 à 2 ans.....	50,36 pour 100.	42,86
— du cœur de 0 à 2 ans.....	52,54 —	50,46
— de la rate de 0 à 2 ans....	51,5 —	52,5
Mesure de la taille de 0 à 2 ans...	55,53 —	45,70
Poids de l'encéphale de 0 à 2 ans...	72,33 —	66,85

Ajoutons que les petites filles se montrent beaucoup plus précoces que les petits garçons du même âge.

L'influence du sexe s'affirme également, mais dans un autre sens, si l'on compare le poids d'un même organe chez la petite fille et chez le petit garçon ; c'est ce que nous indique très clairement le tableau suivant :

TABLEAU No 4. *Etant 1 000 chez la petite fille, que deviennent le corps, le cœur, l'encéphale, la taille et la rate chez le petit garçon?*

AGE.	CORPS.	CŒUR.	ENCÉPHALE.	TAILLE.	RATE.
De 0 à 1 mois....	1 131	1 100	1 100	1 056	1 095
De 1 à 3 mois....	1 050	1 059	1 187	1 026	1 101
De 3 à 6 mois....	1 036	1 107	1 041	992	1 100
De 6 m. à 1 an...	1 060	1 057	1 081	1 025	1 016
De 1 à 2 ans.....	1 014	1 068	1 055	1 039	1 150
De 2 à 4 ans.....	1 084	1 052	1 097	1 021	1 007
De 4 à 6 ans.....	1 138	1 099	1 108	1 052	1 140

On voit ainsi que tous les organes du petit garçon sont plus lourds à tous les âges compris entre zéro et cinq ans que ceux de la petite fille.

Pour le poids du corps, la différence la plus considérable est notée dans le premier mois de la vie et dans la dernière année d'âge observée. C'est encore dans le premier mois que la différence est la plus grande pour le poids du cœur. La différence s'atténue un peu d'un à trois mois, puis grandit de nouveau entre trois et six mois, pour atteindre son minimum de six mois à un an. Mais, à partir de ce moment, la différence grandit toujours pour atteindre la même importance entre quatre et six ans que dans le premier mois.

Pour l'encéphale, la prééminence du sexe masculin suit une marche moins régulière ; comme pour les autres organes, le maximum se trouve aux deux périodes extrêmes que nous étudions. J'en dirai autant de la taille. En ce qui concerne la rate, les irrégularités sont telles qu'il paraît impossible d'en tirer une conclusion quelconque. On sait du reste combien cet organe change facilement de poids sous l'influence de causes pathologiques, de telle sorte qu'il nous paraît inutile de chercher plus longtemps la marche du développement régulier de cet organe.

En résumé, nous voyons que, dès la naissance, l'influence sexuelle s'affirme avec la plus grande netteté, en ce qui concerne le poids de certains organes et que, dans les quatre premières années, cette influence diminue pour reparaître de quatre à six ans avec la même intensité que dans le premier mois de la vie.

Le développement du poids du corps, de l'encéphale et du cœur étant connus, voyons maintenant si nous pouvons établir entre eux une relation.

Le tableau suivant va nous fournir les rapports entre le poids de l'encéphale et le poids du corps d'une part, et avec l'accroissement de la taille d'autre part :

TABLEAU N° 5.

AGE.	RAPPORT DE L'ENCÉPHALE AU CORPS ou : 1000 grammes de corps donneront tant de grammes d'encéphale.		RAPPORT DE L'ENCÉPHALE A LA TAILLE ou : 100 centimètres donneront tant de grammes d'encéphale.	
	Nombre de cas observés.	RAPPORT.	Nombre de cas observés.	RAPPORT.
De 0 à 1 mois.....	196	166g,6	94	726g,5
De 1 à 3 mois.....	88	186 ,9	46	865 ,7
De 3 à 6 mois.....	104	175 ,8	56	1006
De 6 m. à 1 an.....	120	163 ,1	60	1220
De 1 à 2 ans.....	202	147 ,4	142	1174
De 2 à 3 ans.....	115	128 ,7	95	1371
De 3 à 4 ans.....	60	118 ,1	48	1531
De 4 à 5 ans.....	44	92 ,8	34	1279
De 5 à 6 ans.....	22	101 ,8	22	1205
De 6 à 7 ans.....	17	100 ,6	13	1264

Tout en faisant abstraction des circonstances si nombreuses qui peuvent faire varier le poids du corps sans avoir aucun retentissement sur le poids du cerveau, nous voyons dans le précédent tableau que le rapport entre le poids de l'encéphale et le poids total du corps varie constamment et qu'il en est absolument de même pour la taille. Il n'est donc pas plus logique de comparer le poids du cerveau au poids total du corps qu'à la taille.

Nous confions ces chiffres aux méditations des savants qui ont déjà cherché à établir une relation entre le poids de l'encéphale et celui de la taille.

Si, au contraire, nous comparons le cœur au cerveau, les résultats sont tout autres et prennent une certaine stabilité, ainsi qu'on pourra en juger par le tableau ci-dessous :

TABLEAU N° 6.

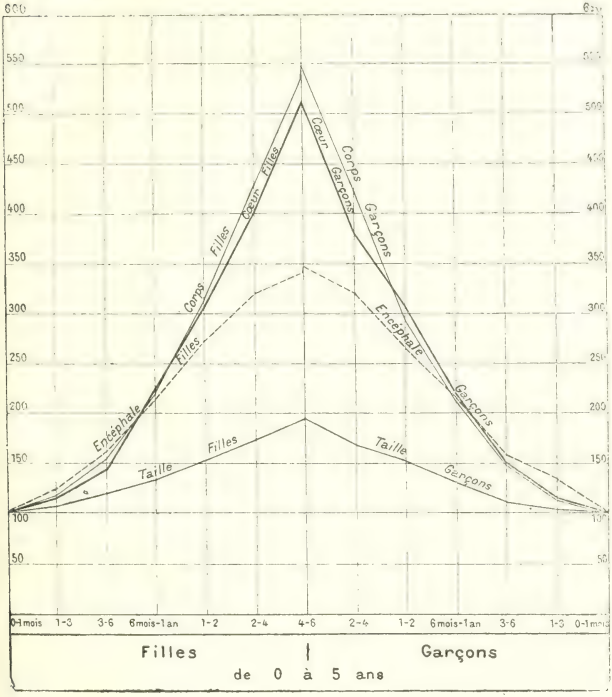
AGE.	RAPPORT DE L'ENCÉPHALE au cœur ou : 10 grammes de cœur donneront tant de grammes d'encéphale.	
	Nombre de cas observés.	Rapport.
De 0 à 1 mois.....	185	230g
De 1 à 3 mois.....	90	257
De 3 à 6 mois.....	90	257
De 6 mois à 1 an....	114	234 ,9
De 1 à 2 ans.....	206	216
De 2 à 3 ans.....	117	192
De 3 à 4 ans.....	71	173
De 4 à 5 ans.....	39	158
De 5 à 6 ans.....	22	151
De 6 à 7 ans.....	19	151 ,1

Il est fort regrettable que ce tableau ne comprenne pas des observations au-delà de sept ans, car il nous aurait probablement montré d'une manière très nette la permanence du rapport, que nous voyons déjà prendre une certaine fixité depuis quatre ans jusqu'à sept, c'est-à-dire aussitôt que les organes ont acquis un certain développement, la moyenne ayant une simple variation de quelques grammes.

J'ose espérer, messieurs, que ces quelques lignes vous auront convaincus que la perspicacité de M. Parrot avait vu juste, cette fois encore comme dans beaucoup d'autres circonstances, et c'est pour remplir un engagement, que la mort seule l'a empêché d'accomplir, et servir en même temps une science à laquelle il a donné tant de preuves de son vif intérêt, que j'ai pris la liberté de vous apporter le résultat jusqu'ici inédit de ses patientes et laborieuses recherches.

Qu'il me soit permis de souhaiter que l'indice encéphalo-cardiaque de Parrot prenne bientôt sa place définitive dans la science, à côté des nombreux indices de Broca. Vous rendrez ainsi hommage à la mémoire de deux hommes qui ont contribué à l'avancement des sciences anthropologiques.

Tableau graphique représentant la marche progressive et comparée chez les deux sexes, de la taille, de l'encéphale, du cœur et du corps, de 0 à 5 ans.



Le poids réel de tous les corps étudiés étant pris pour 100 à la naissance, que devient-il à l'âge de 1 à 3 mois et successivement jusqu'à 5 ans ?

Discussion.

M. Dally demande si les tableaux, qui ont dû nécessiter un travail énorme, sont de Mlle Bertillon ou de M. Parrot lui-même.

M. Letourneau. Mlle Bertillon a entre les mains les registres des observations recueillies par M. Parrot à l'hôpital des Enfants ; de très nombreuses autopsies y sont consignées. De plus, elle était très au courant des idées de notre regretté collègue ; les chiffres qu'elle présente offrent donc toutes les garanties possibles.

M. Manouvrier. Il serait à souhaiter que l'auteur du mémoire continuât le dépouillement de ces précieuses archives ; on en tirerait des indications pleines d'intérêt.

M. Dally a été frappé de la rapidité avec laquelle le cerveau des filles se développe. Cette précocité les rapproche des enfants des races inférieures. Elle coïncide, en outre, avec la décroissance plus rapide des facultés intellectuelles de la femme, que l'on observe généralement. L'intelligence de l'homme progresse, au contraire, jusqu'à un âge très avancé.

M. Manouvrier. L'activité intellectuelle dépend de conditions si nombreuses et si variées, qu'il est difficile d'en apprécier les variations suivant l'âge et le sexe en se basant sur des variations du poids ou de la forme du cerveau qui, elles-mêmes, ne nous sont connues que très imparfaitement. Ce que je puis répondre à M. Dally, c'est que la science ne possède actuellement aucune preuve valable ni pour ni contre les opinions qu'il vient d'émettre.

De l'emmanchement des silex taillés, du type généralement connu sous le nom de type de Saint-Acheul ou de Chelles ;

PAR M. E. D'ACY.

J'ai l'honneur de présenter à la société quelques cailloux, dont l'examen me semble pouvoir servir à l'éclaircissement d'un intéressant problème d'archéologie préhistorique.

Comment les hommes de Saint-Acheul ou de Chelles se servaient-ils des silex qu'ils taillaient sur les deux faces ?

Les employaient-ils tous en les tenant à la main ?

Ou bien, en emmanchaient-ils quelques-uns ?

Ces questions ont déjà été traitées plus d'une fois. Elles

l'ont été de nouveau, il n'y a pas longtemps ; mais la façon dont elles ont été résolues alors, pour être neuve, ne m'en paraît pas plus vraisemblable.

Dans le numéro de la *Revue scientifique* du 30 octobre dernier, M. J. Meunier nous apprend que « la plupart des instruments chelléens[1], sinon tous, sont calqués sur une forme type, la même dans l'esprit de tous les hommes de cette époque, et que s'il présente une assez grande variété dans l'aspect, les dimensions, le fini du travail, la matière qui a servi à le confectionner, l'outil chelléen n'en est pas moins un. La diversité provient presque exclusivement de la qualité de la roche employée, de l'appropriation du marteau et de l'adresse personnelle de chaque ouvrier[2]... » L'homme de Chelles lance ce disque — tel est le nom proposé par M. Meunier, pour remplacer celui de coup de poing, donné par M. de Mortillet— « l'homme de Chelles lance ce disque contre sa proie et contre son ennemi. Visant principalement à la tête, où les vaisseaux sont superficiels et appuyés sur un plan résistant, il le lance d'un bras vigoureux et expérimenté ; et cette arme pesante, excessivement dure, pointue, tranchante sur tout son pourtour, ouvre au point touché une large blessure... Tout ceci ressort de la forme discoïdale, à bord tranchant, de l'instrument chelléen, forme défectueuse pour un instrument utilisé à la main, puisqu'un effort un peu violent risquerait de blesser celui qui l'emploierait de cette manière. Cette forme est tellement avantageuse, au contraire, pour un instrument destiné à être lancé, qu'elle se perpétuera sans grande modification jusqu'aux mains des Discoboles[3] ».

[1] M. Meunier ne parle que de l'homme chelléen, de l'outil chelléen; mais, ce qu'il en dit s'applique également, sans aucun doute, à l'homme ou aux silex de Saint-Acheul et des autres stations de la même époque. Tous les instruments qu'il cite viennent de Saint-Acheul, d'Abbeville, de Montguillain ou de gisements analogues. Voir *Revue scientifique*, n° du 30 octobre 1886, p. 553 et 554, aux notes.

[2] *Ibid.*, p. 552.

[3] *Ibid.*, p. 554.

Les grands disques, « l'infime disque de Saint-Acheul, dont la longueur n'excède pas 6 centimètres, la largeur 5, le poids 65 milligrammes », et aussi ceux à talon, sont bien un peu gênants pour cette théorie. Mais « grands et petits sont des exceptions » ; les premiers[1] sont des instruments à l'usage « des géants, des colosses » — il y en a dans tous les temps, au milieu de n'importe quelle peuplade — ; ou bien, « quelque esprit prime-sautier aura cherché à s'affranchir de la routine, en triplant les dimensions de son arme, dans le but de la rendre plus efficace » ; les seconds, les petits, sont « des jouets d'enfants ».

« Le peu de saillie de la pointe..., l'extrémité tranchante jouant le rôle de ciseau ou de tranchet..., la tendance, vers la fin de l'époque chelléenne, à donner à l'arme une forme triangulaire », ne sont que la conséquence de l'emploi du disque comme arme de jet. « Si la pointe eût été plus allongée, elle eût rarement touché le but » ; le ciseau ou le tranchet remplace la pointe ; la forme triangulaire a pour objet de multiplier les pointes. Il n'y a pas jusqu'aux points bruts, non retaillés, du pourtour qui n'aient été destinés à jouer un rôle dans l'action de lancer le disque. Ils permettent de « l'appuyer solidement sur l'extrémité du doigt au moment de le lancer ».

Je m'étonne que M. Meunier ne trouve pas tout cela « bien compliqué pour la jeune intelligence de l'homme primitif ».

Mais c'est affaire à lui. Pour moi, n'étant nullement convaincu du « faible degré d'intelligence » des populations quaternaires, je n'élèverai aucune objection de ce genre.

Devant un silex muni d'un « talon tellement épais, que cet outil n'a pu être lancé », devant d'autres « variations » encore, M. Meunier est obligé d'admettre que *si le disque est le plus souvent lancé à la chasse, parfois aussi, employé à d'autres*

[1] Par exemple, celui de Schrub-Hill, « long de 30 centimètres, large de 13, pesant près de 2 kilogrammes ». *Ibid.*, p. 554.

usages, il est tenu à la main ; mais, en thèse générale, « le disque chelléen est destiné à être lancé[1] ».

Voici donc qui est bien entendu ; l'outil de l'homme de Chelles ou de Saint-Acheul est *un ;* cet outil typique, *unique*, est *un disque ;* et *ce disque est destiné à être lancé à la main*, soit contre une proie, soit contre un ennemi.

Si M. Meunier s'était moins préoccupé d'Indra et de Vritra, d'Ahnoûman, de Recaranus, de Taranus, d'Hercule, voire même des Discoboles, dont le palet est séparé de l'instrument de Chelles, non seulement par une grande différence de forme, mais encore par un laps de temps très considérable, pendant lequel rien de semblable ne se rencontre ; s'il s'était moins laissé entraîner par son imagination et par des théories préconçues ; si, dirai-je avec M. Cartailhac, « il avait étudié d'autres collections que celles qu'il paraît avoir eues sous les yeux[2] », il serait, je n'en doute pas, arrivé à des conclusions toutes différentes.

Sans même examiner si un caillou de forme polyédrique, beaucoup plus facile à façonner, quand on ne le trouve pas tout fait par la nature, ne remplit pas les conditions requises pour une arme de jet, bien mieux que le prétendu disque de Chelles, je ferai d'abord remarquer qu'il est au moins singulier de prendre pour type d'une industrie un objet qui ne s'y rencontre que d'une façon tout à fait exceptionnelle. Ce qui ressemble le moins mal à un disque, ce que jusqu'à présent on a appelé disque dans l'outillage préhistorique, à l'exclusion de toute autre forme, est extrêmement rare à Saint-Acheul et à Chelles. Je n'en ai que huit ou neuf spécimens de la première station, et que trois ou peut-être quatre de la seconde ; et je n'ai laissé échapper aucun de ceux que j'ai vus.

Les silex qui affectent plus ou moins la forme en amande, et qu'en vérité on ne peut appeler des disques, ceux-ci par

[1] *Ibid.*, passim, p. 554, et en note.

[2] *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, n° de décembre 1886, p. 581.

exemple, sont incomparablement plus nombreux. Il a cependant fallu beaucoup plus de temps et d'habileté pour les façonner ; par contre, leur forme, la position de leur centre de gravité, les rendraient encore beaucoup moins propres à l'usage indiqué par M. Meunier ; et je ne saurais mieux faire que de répéter avec le père de l'archéologie préhistorique : « Au temps qu'a dû demander leur confection, car il en est qui ont une régularité, disons mieux, une harmonie dans leurs proportions, telle que le plus habile de nos ouvriers ne ferait pas beaucoup mieux, on doit croire que leur emploi n'était pas d'une mince importance, et qu'il ne s'agissait pas d'une pierre à jeter au vent ou d'un simple projectile... A quoi bon cette coupe uniforme et régulière, travail long et difficile, quand la première pierre brute ramassée et jetée à la face de l'adversaire était tout aussi dangereuse pour lui, sinon davantage[1]. »

Les silex très volumineux, qui n'auraient pu être lancés que par des géants, ou qui seraient dus aux essais de quelques esprits prime-sautiers, ennemis de la routine, ne sont pas aussi exceptionnels que le croit M. Meunier, d'après M. de Mortillet. J'aurais pu présenter plusieurs échantillons qui atteignent 25 centimètres, et même un peu plus, si leur poids ne m'en avait empêché ; il y en a de plus considérables encore dans diverses collections. Les pièces « infimes » telles que celles-ci, qui évidemment n'ont pu servir d'armes de jet, et dans lesquelles M. Meunier est obligé de voir des jouets d'enfants, sont peut-être moins rares encore.

Les petits points bruts, non retaillés, sont loin de se rencontrer sur tous les silex ; tous ces spécimens, et j'aurais pu en apporter bien d'autres, en sont dépourvus ; pourtant il eût été facile d'en ménager, et on n'eût certainement pas manqué d'en conserver, si leur utilité eût été réelle : sur beaucoup de pièces, sur celle-ci par exemple, ils sont réduits

[1] Boucher de Perthes, *Antiquités celtiques et antédiluviennes*, t. III, 1864, p. 74 ; t. II, 1857, p. 171.

à des dimensions tellement exiguës, qu'évidemment ils n'ont pu servir à rien ; quelle que soit leur grandeur, ils se rencontrent en n'importe quel endroit du pourtour, à la base, sur les côtés, et même tout près de la pointe, comme sur cet échantillon ; il me semble pourtant évident que s'ils avaient été destinés à « appuyer solidement le disque sur l'extrémité du doigt, au moment de le lancer », ils auraient occupé partout la même place. Dans le fait, il suffit de manier quelques silex pour reconnaître que, pour les lancer, il est impossible ou au moins extrêmement difficile et incommode d'appuyer le point non retaillé sur le doigt.

Enfin, un très grand nombre de silex taillés sont loin d'être tranchants sur tout leur pourtour, et affectent des formes très diverses, très caractérisées, évidemment voulues. Je vous demanderai la permission de m'en occuper tout à l'heure plus en détail ; mais il suffit de les avoir un instant sous les yeux, pour reconnaître qu'ils n'ont absolument aucun rapport avec le disque, et que ce sont des couperets, des racloirs, des couteaux, des poignards, qui n'ont certainement été employés qu'à la main.

Aussi, je me crois en droit d'affirmer que l'outil chelléen est loin d'être *un* ; qu'il y a, au contraire, à Chelles et à Saint-Acheul, une grande variété d'outils ou d'armes ; que ces instruments n'ont rien de commun avec le disque ; qu'un grand nombre d'entre eux ont certainement été employés à la main — à Thennes, c'est la très grande majorité ; — que les autres n'ont pas servi non plus d'armes de jet ; et j'espère montrer que, suivant toute probabilité, ces derniers étaient emmanchés.

Dans son bel ouvrage sur les premiers hommes, M. le marquis de Nadaillac observe une grande réserve sur cette question de l'emmanchement. Il se borne à dire, si je ne me trompe, que « durant l'époque acheuléenne, l'industrie, si on peut l'appeler ainsi, est représentée principalement par un gros instrument de forme amygdaloïde en silex ou en quartzite, taillé des deux côtés, généralement à grands éclats,

arrondi à la base, pointu au sommet, sans emmanchure et se maniant probablement à la main » ; que « dans les premiers temps, l'homme se servait de haches grossièrement taillées, probablement sans emmanchure[1] ».

Bien autrement affirmatif est M. de Mortillet.

Selon lui, tous les instruments chelléens se tenaient à la main ; non seulement ceux *à talon*, pour lesquels « la réponse n'est pas douteuse », mais encore ceux dont tout le pourtour est retaillé et tout à fait tranchant. Ces derniers sont parfaitement en main, et d'ailleurs, sauf les échantillons tors, dont la forme « sied admirablement à la main », ils montrent habituellement « sur le côté ou à la base, un point reste brut... sur lequel doit s'appuyer, dans le premier cas, l'entre-deux du pouce et de l'index, dans le second, la paume de la main[2] ».

A l'appui de sa théorie, le savant professeur donne la représentation schématique d'une main tenant un silex taillé[3].

Cette figure est identiquement semblable à celles publiées en 1864 par Boucher de Perthes[4]. Et même, dans l'explication insérée dans le *Musée préhistorique*, nous retrouvons l'indication de la place réservée pour le pouce, cette place si chère au savant Abbevillois, mais dont la fabrication intentionnelle, si je peux parler ainsi, est rendue plus qu'invraisemblable, rien que par la prodigieuse habileté qu'elle dénoterait. L'éclat qui a produit cette dépression a été détaché un des premiers ; et il faudrait admettre que toute la délicate opération de la taille, la forme et les proportions de l'instrument lui eussent été subordonnées.

Mais Boucher de Perthes ne prétendait pas que toutes les

[1] Marquis de Nadaillac, *les Premiers Hommes*. Masson, 1881, t. I, p. 65 et 90.

[2] G. de Mortillet, *le Préhistorique*, 2e édit., 1885, p. 142 et suiv.

[3] *Ibid.*, p. 143, fig. 17, et aussi G. et A. de Mortillet, *Musée préhistorique*, 1881, pl. IX, n° 48.

[4] *Antiquités celtiques et antédiluviennes*, t. III, pl. IV, V, VI et VII.

haches, comme il les appelait, eussent été employées de cette façon. Il avait parfaitement reconnu qu'il y a « deux espèces de haches » : celles dont on se servait à la main, et celles qui étaient destinées à être emmanchées[1] ; que certaines haches « tranchantes dans toute leur circonférence... ne pouvaient servir à la main, en raison même de ce tranchant[2] » ; que l'on « ne retrouve pas dans les haches destinées à être emmanchées les précautions prises dans celles destinées à être employées à la main pour qu'on ne se blesse pas en les empoignant[3]... »

Si l'on doit se tenir en garde contre certains excès d'imagination du savant auteur, les remarques que je viens de citer me semblent inattaquables.

M. de Mortillet voit, il est vrai, un préservatif contre le très grave inconvénient de ces outils, de blesser celui qui s'en servirait sans un manche, dans les points restés bruts sur le côté, ou à la base, et destinés, suivant lui, à fournir un point d'appui à la main.

C'est, on s'en souvient, à lancer le disque que ces points devaient servir, d'après M. Meunier.

Les objections que j'ai présentées contre cette dernière opinion : absence extrêmement fréquente de ces points, variabilité de la position qu'ils occupent, exiguïté de certains d'entre eux, tout cela me semble déjà devoir ébranler singulièrement la théorie de M. de Mortillet, elle aussi. Cependant, je voudrais aller encore plus loin, et examiner, devant vous, un spécimen qui présente les conditions les plus favorables à l'hypothèse que je combats, celui-ci, par exemple. Il offre deux et peut-être trois surfaces planes bien développées. Ces plans ne sont pas des restes de l'écorce du silex ; ces deux-ci ont été produits par des cassures naturelles, antérieures à la taille ; ce dernier paraît être le reste d'un grand éclat du début de l'opération. Quelle que soit leur ori-

[1] *Ibid.*, t. III, p. VIII, passim, et pl. I et II.
[2] *Ibid.*, p. 74.
[3] *Ibid.*, p. 471.

gine, ce sont bien là les points non retaillés auxquels notre savant confrère attache tant d'importance. Je ne ferai pas remarquer cette arête de l'un d'eux, coupante, écorchante, si je peux parler ainsi, et qu'il aurait été pourtant si facile de faire disparaître ; je demande seulement s'il est admissible que des plans aussi restreints puissent constituer des points d'appui véritables. Quand rien ne presse et que l'on adapte avec grand soin ce silex dans la main, on peut dire qu'il ne blesse pas, que l'entre-deux du pouce et de l'index est bien appuyé. Mais d'abord, cette façon de prendre un outil est tout ce qu'il y a de plus incommode au monde ; on ne le tient pas ; il n'est pas en main ; de plus, cette forme amincie, effilée, indique, à elle toute seule, que c'était la pointe, bien plutôt que les côtés, qui devait être utilisée, ce qui ne s'accorde pas du tout avec ce système *d'empoignement*. Puis enfin, essayons de porter un coup un peu énergique, comme ceux que les tailleurs de silex devaient asséner. Le point plat, si laborieusement ajusté, sera immédiatement déplacé et les bords tranchants se feront cruellement sentir.

Ces points, restés bruts, ne peuvent donc être d'aucune utilité ; ils ont été laissés tout simplement parce qu'ils ne gênaient en rien pour l'usage réclamé de l'instrument sur lequel ils se trouvent ; et parce que, pour les faire disparaître, il eût fallu mordre sur le silex et altérer la forme ou les dimensions que l'on voulait obtenir. Ce sont des accidents, de légères imperfections de la taille, et voilà tout.

L'homme de Chelles se rendait bien compte que, pour être employé à la main, sans inconvénient pour celui qui s'en sert, un instrument — arme ou outil — doit être muni d'une surface suffisamment étendue, arrondie ou émoussée, en un mot non coupante, que l'on puisse commodément saisir. Aussi, avec quel soin ne ménageait-il pas, ou n'arrangeait-il pas les parties du silex qui pouvaient lui fournir cette espèce de manche ! Et quand le silex ne lui présentait pas naturellement ce manche, comme il savait le façonner lui-même !

Ces couperets ou hachoirs sont taillés et tranchants d'un

côté ; mais, de l'autre, ils sont munis d'un dos épais, d'une poignée véritable. Avec eux, on peut frapper, racler vigoureusement, sans que la main coure le moindre risque d'en souffrir.

Ces échantillons ont également un dos épais et un côté tranchant ; de plus, un manche, disposé d'une façon particulière, leur donne la forme de vrais couteaux.

Et ces poignards à lames larges ou étroites ! En voici pour lesquels la nature a fait tous les frais du manche. Pour ceux-là, au contraire, le tailleur de silex a façonné la poignée ; il a eu grand soin de ne pas faire un pourtour partout tranchant ; il ne s'est même pas contenté de laisser quelques points bruts, plus ou moins exigus ; il a fait un véritable manche, grâce auquel on peut se servir de l'arme sans se couper les doigts. Pour ces deux spécimens, le manche affecte une forme allongée ; chez ces deux autres, c'est un talon globuleux qui s'appuie parfaitement dans la paume de la main[1]. Et tous ces outils, toutes ces armes, on les tient ; ils sont vraiment en main ; on peut s'en servir.

Si je ne m'abuse, le simple rapprochement de ces deux séries d'objets — ceux qui sont tranchants sur tout leur pourtour, et ceux qui sont pourvus d'une poignée — rend de plus en plus probable la croyance que les premiers n'étaient pas employés à la main.

Puisque l'homme de Chelles savait si bien se faire des instruments à la main, d'un usage commode, qui ne lui coupassent pas les doigts, il destinait à un autre mode d'emploi ceux qu'il prenait la peine de tailler sur tout leur pourtour, et qui, grâce à ce surcroît de travail, l'auraient certainement blessé, s'il s'en fût servi de la même façon que des autres. Cela me paraît clair.

Mais alors, si ces objets ne servaient pas à la main, si leur emploi comme armes de jet est inadmissible, ils devaient être emmanchés.

[1] Le *Musée préhistorique* en donne un semblable, pl. VI, n° 27.

M. de Mortillet s'est élevé contre la possibilité qu'ils le fussent[1]. Mais les objections qu'il a présentées me semblaient devoir tomber devant les observations que je viens de présenter. J'étais persuadé que ces haches avaient été emmanchées; seulement je ne me rendais pas compte de la manière dont elles l'avaient été.

Notre regretté confrère Reboux et aussi M. le vicomte Lepic ont, il est vrai, emmanché des silex de cette époque, et se sont servis des outils ainsi disposés pour racler des peaux, pour fendre du bois, même pour abattre de petits arbres, si je ne me trompe; mais ces essais ne me semblaient pas assez concluants; je trouvais qu'ils étaient faits par des hommes trop civilisés. Mais voici que M. Hamy vient de nous donner la description et la figure d'un engin, qui est encore aujourd'hui en usage parmi les sauvages de l'Australie occidentale, et dont un spécimen se trouvait, l'année passée, à l'Exposition coloniale et indienne de Londres. Cette hache, simplement taillée par éclats, « que l'on prendrait assez volontiers pour une hache amygdaloïde des alluvions de la Somme ou de l'Oise », est emmanchée dans « une bande flexible de bois ou d'écorce, ployée en anse autour de la pierre, et dont les deux extrémités, ramenées ensemble et solidement attachées l'une à l'autre à l'aide d'un collier de peau, viennent former la poignée de l'arme ou de l'outil[2] ».

Les indigènes de la Western Australia font, paraît-il, grand usage d'une gomme qu'ils tirent d'une xanthorrée, et que l'on appelle vulgairement *black boy gum*. Ils s'en servent pour fixer la hache à son manche; ou même pour confectionner des casse-tête ou marteaux, dont les deux extrémités sont formées d'éclats de roche dure nullement travaillés; et aussi pour fixer des éclats de roche le long ou à l'extrémité de morceaux de bois, dont ils font ainsi des scies ou des lances[3].

[1] *Le Préhistorique*, p. 145.
[2] *Revue d'ethnographie*, t. V, 1886, n° 4, p. 333 et 337, et fig. 96, n° 5.
[3] *Ibid.*, et fig. 96, n°s 1, 2, 6, 7, 8 et 9.

De même, les hommes de la pierre polie de la Suisse et de la Suède employaient une résine, un mastic, pour fixer à leurs manches des scies ou des couteaux en silex, pour assujettir des éclats le long de pointes de javelots [1].

Ce moyen simplifie bien des choses. Etait-il usité à Saint-Acheul et à Chelles ? On n'a rien retrouvé qui puisse le prouver. Mais la longueur du temps écoulé et la nature des gisements sont plus que suffisants pour expliquer la destruction de substances de ce genre, comme aussi celle des manches de bois. Et je suis très disposé à ne pas regarder comme impossible, même au début de l'époque quaternaire, la connaissance d'un procédé dont savent se servir les populations si barbares de l'Australie occidentale. La variété des instruments des alluvions des vallées de la Marne ou de la Somme, la régularité parfaite des formes de ces outils ou de ces armes, l'habileté qui a été nécessaire pour les façonner, l'espèce d'art, si je peux parler ainsi, qu'ils dénotent, nous montrent les hommes qui les ont confectionnés comme au moins aussi avancés que les sauvages Australiens de l'Ouest ; et cela, malgré l'aiguisage, plutôt peut-être que le polissage, auquel quelques-uns des engins de ces derniers — mais non pas tous — sont soumis le long de leur tranchant [2].

La hache amygdaloïde, publiée par notre savant confrère, vient donc nous montrer quel était, selon toute probabilité, pour les instruments semblables de Saint-Acheul et de Chelles, cet emmanchement que tant de motifs nous indiquaient avoir existé.

Je dis les haches amygdaloïdes de Saint-Acheul ou de Chelles, parce que, avec elles, il y en a d'autres retaillées,

[1] Troyon, *les Habitations lacustres*, 1860, p. 461, et pl. V, n° 11. Victor Gross, *les Protohelvètes*, 1883, p. 14 et 15, fig. 3 et 4 ; et, sans doute, quoique le savant auteur ne le dise pas, p. 13, et pl. V, n°s 25 et 26. La photogravure semble montrer des traces noirâtres, comme de mastic, sur les lames de ces deux instruments. Sven Nilsonn, *les Habitants primitifs de la Scandinavie*, 1868, p. 67, et pl. VI, n°s 124, 125, 126.

[2] *Revue d'ethnographie*, *loc. cit.*

elles aussi, sur leurs deux faces, dont l'emmanchement échappe aux objections présentées contre celui des premières et dont la forme fait voir, à elle seule, le mode d'emploi.

Ces haches, aux deux extrémités presque pareilles, aux côtés parallèles[1], quelquefois même plus ou moins concaves, ne sont-elles pas admirablement disposées, soit par la nature, soit par la main de l'homme, pour recevoir, vers leur milieu, un lien formant ensuite manche, ou qui les assujettirait à un manche? M. Hamy[2], et, il y a quatorze ans, Reboux[3] ont figuré des emmanchements modernes analogues; les spécimens n'en sont pas rares.

Cette autre hache, au large tranchant transversal et à l'extrémité opposée taillée en pointe, devait, elle aussi, être facilement fixée à un manche d'une façon semblable.

Quant à ces pointes, elles sont amincies, à leur base, d'une manière trop évidemment intentionnelle, pour qu'on ne soit pas, en quelque sorte, obligé de reconnaître la volonté d'arriver à obtenir une extrémité facile à placer entre les deux lèvres d'une hampe fendue.

Enfin, ce véritable pédoncule ne peut guère laisser de doute sur l'emploi auquel il était destiné.

Et maintenant, messieurs, ne puis-je pas dire, pour répondre aux questions que j'ai posées en commençant : Les hommes de Chelles ou de Saint-Acheul employaient à la main ceux des silex, par eux taillés sur les deux faces, qui sont munis d'une poignée naturelle ou façonnée; suivant une probabilité qui équivaut presque à une certitude, ils se servaient des autres à l'aide d'un emmanchement; et, ajouterai-je en terminant, ce dernier procédé n'est nullement en désaccord avec un outillage, dans lequel, même

[1] M. de Mortillet a dessiné une pièce semblable dans *le Musée préhistorique*, pl. VI, n° 30; mais il n'a pas fait remarquer les très grandes facilités que cette forme fournit pour l'emmanchement; et il croit ce type beaucoup plus *exceptionnel* qu'il ne l'est en réalité.

[2] *Loc. cit.*, fig. 96, n° 4.

[3] Compte rendu du Congrès international des Orientalistes, 1re session. Paris, 1873, pl. LVII, n° 1.

en laissant de côté pour aujourd'hui les nombreux spécimens retaillés seulement sur une de leurs faces, la régularité et l'harmonie des formes, l'habileté du travail et l'appropriation des instruments à des usages variés, dénotent un degré d'intelligence, de civilisation, bien supérieur à l'état de demi-bestialité dans lequel on représente généralement les premiers habitants de nos contrées.

Discussion.

M. G. de Mortillet. Dans mes cours comme dans mes écrits, j'ai toujours soutenu que l'instrument, plus ou moins amygdaloïde, qui se rencontre dans le quaternaire le plus ancien, associé à l'*Elephas antiquus* et au *Rhinoceros Merkii*, le type du chelléen désigné sous les noms de *hache de Saint-Acheul*, de *langue de chat*, etc., était employé directement à la main, sans emmanchure. C'est ce qui fait que, dans le volume que j'ai publié chez Reinwald, *le Préhistorique*, j'ai désigné cet instrument sous le nom de *coup-de-poing*.

M. d'Acy cherche à nous démontrer que ces instruments, au moins en partie, étaient emmanchés.

Telle est la question.

Tout d'abord, il faut remarquer qu'un assez grand nombre de coups-de-poing ou instruments chelléens en silex des bassins de la Seine et de la Somme, conservent à la base une portion non taillée, arrondie, évidemment destinée à être empoignée. Ce sont là incontestablement des instruments à main, et M. d'Acy lui-même le reconnaît ; seulement il dit : « C'est le moindre nombre. »

Si, au lieu de s'enfermer dans la région du nord-ouest de la France, M. d'Acy avait aussi étudié le midi, il aurait rencontré dans le haut du bassin de la Garonne une industrie tout à fait analogue à celle de Saint-Acheul, de Thennes et de Chelles. Mais là, comme le silex fait défaut, il a été remplacé par le quartzite roulé. Or, ce qui est la minorité dans les bassins de la Seine et de la Somme devient la règle gé-

nérale dans le bassin de la Garonne. On peut dire que tous les coups-de-poing chelléens en quartzite, à très peu près, conservent une portion polie et arrondie du caillou roulé, destinée évidemment à servir d'empoignure.

Cette démonstration suffirait. Mais allons plus avant.

Dans le nord-ouest de la France et par conséquent dans la collection de M. d'Acy, et même dans les pièces de choix qu'il vient de nous présenter, presque toutes ont conservé sur un côté, vers la base, un petit point brut ou aplati, qui serait un défaut de taille s'il n'était intentionnel. Ce petit point est l'équivalent de la partie roulée conservée dans les instruments du Midi. Il sert à faciliter l'empoignure, en évitant que la main ne se blesse et que l'instrument ne glisse. C'est d'autant plus clair qu'entre les pièces à véritable poignée, admises par M. d'Acy lui-même, et les pièces ayant le point latéral le plus petit, il y a toutes les gradations, tous les passages. On reconnaît que c'est la même idée, le même but plus ou moins accusé.

Pourtant M. d'Acy a extrait de sa splendide et très nombreuse collection deux ou trois pièces fort remarquablement taillées, sur les deux faces et tout au pourtour, qui ne présentent pas le petit point latéral brut ou aplati. Ce sont de très rares exceptions, si toutefois exception il y a. Je ne réclamerai pas l'hypothèse des instruments de luxe, ne devant pas servir, comme on en rencontre à diverses époques. Je ferai seulement observer que sur ces pièces il y a, justement à la place du méplat des autres pièces, quelques éclats plus larges, produisant une surface légèrement oblique qui permet très bien de saisir l'instrument à la main sans se blesser.

Voulant m'assurer du fait, j'ai essayé un de ces instruments admirablement travaillé de partout, et je suis arrivé à scier, à entailler et à creuser du bois sans me blesser. Or certainement les hommes chelléens, les hommes de la race de Néanderthal devaient avoir les mains moins sensibles et moins délicates que les miennes. Ne voyons-nous pas de nos jours, dans les régions où existe la craie, des paysans, des enfants

même, marcher et courir les pieds nus au milieu des silex brisés, sans se blesser ?

Pour justifier son hypothèse d'emmanchure, M. d'Acy admet que les coups-de-poing chelléens représentaient des armes et des outils fort divers. Partie de ces armes et outils devaient se manier directement à la main ; ce sont ceux qui ont conservé un talon en guise de poignée. Les autres, le plus grand nombre, ne pouvaient servir qu'emmanchés. J'ai déjà dit que j'avais employé un coup-de-poing en silex, des plus parfaits comme taille, à divers travaux, et que cet essai avait parfaitement réussi.

Les coups-de-poing étaient des instruments à tout faire. Evidemment, comme notre hache actuelle, qui est incontestablement un outil, ils pouvaient servir d'arme au besoin. Mais l'arme primitive de l'homme a dû être le casse-tête en bois, qui est encore l'arme principale et essentielle de tous les peuples sauvages. Pas n'était besoin alors de fixer avec grande difficulté et peu de solidité une pierre au bout d'un bâton.

L'outillage de l'homme chelléen était bien simple, il se composait d'un seul instrument en pierre, le coup-de-poing. Avec le tranchant des cassures, il coupait ; avec le sommet, il perçait ; avec la base arrondie, il évidait les bois. Tous ces travaux pouvaient s'effectuer facilement, sans se blesser la main. Restait l'emploi comme hache, pour entailler et éclater le bois. Cet emploi nécessitait des coups fortement donnés. C'est pour lui qu'on a ménagé les plats pour protéger la main. Ce qui montre bien que cet emploi a été fait en tenant l'outil directement à la main, c'est que cet outil est généralement gros et lourd. Ces deux qualités pour entamer du bois à grands coups, en tenant l'outil à la main, auraient été deux défauts et deux obstacles pour l'emmancher.

Une dernière observation. M. d'Acy nous dit, en montrant quelques pièces admirablement taillées et à bords assez tranchants : « Ces bords blesseraient la main. » Soit ; mais il me semble qu'ils sont bien plus nuisibles dans le cas d'une em-

manchure en bois ou en peau. Ils la couperaient rapidement, et, de fait, toute hache en pierre emmanchée est toujours arrondie ou émoussée sur les bords.

Je reste donc plus que jamais convaincu que les instruments chelléens en pierre n'étaient pas emmanchés et servaient directement à la main. Ils peuvent donc avec raison conserver le nom de *coups-de-poing*, que je leur ai donné.

M. D'ACY. Je ne suivrai pas M. de Mortillet dans les considérations qu'il a développées sur l'état primitif de l'humanité; il a affirmé que les premiers hommes ne devaient avoir, et par conséquent n'avaient d'autre arme qu'une massue de bois, ou même qu'une branche brisée, comme leur cousin l'orang-outang; que, par conséquent, il ne devait pas y avoir d'armes parmi les silex taillés de Chelles ou de Saint-Acheul; qu'il ne devait y avoir, qu'il n'y avait que des outils.

Ce sont là des idées préconçues, dont je ne m'occuperai pas. Je ne m'occupe pas de ce qui a *dû être;* je ne m'occupe que de ce que les faits me disent *avoir été.* Je ferai seulement remarquer qu'il me semble difficile de concilier cet état si barbare, dont nous parle M. de Mortillet, avec l'emploi, la fabrication des canots, dont se servaient, selon lui, ces sauvages populations.

C'est, entre autres choses, à la confection, au creusement de ces canots, qu'auraient servi les silex taillés; les plus pointus, au début de l'opération; puis, ceux moins effilés, plus arrondis. Il m'est impossible d'admettre que ces lames si artistement travaillées, amincies avec tant d'habileté, ces lames qu'un seul coup mal porté aurait suffi à briser — M. de Mortillet est le premier à le reconnaître — que ces lames aient été destinées à un semblable usage. Elles eussent été bien vite hors de service, cassées; et tout le travail qu'elles ont coûté eût été perdu. Pour des armes, il en va tout autrement. Quand il s'agit de tuer ou d'être tué, on ne regarde pas à la peine qu'il faut prendre pour rendre ses moyens d'attaque ou de défense plus meurtriers. Tout l'ensemble de

l'instrument répond si parfaitement aux conditions que doit remplir une arme, qu'il m'est impossible de ne pas en reconnaître une.

M. de Mortillet trouve le talon factice d'un de ces poignards aussi dur à la main que les pourtours des haches. J'avoue qu'il ne vaut pas une poignée de bois ; mais, en raison de sa forme globuleuse, il est bien moins coupant qu'une arête aiguë ; il *s'empoigne* très aisément; il ne peut pas glisser, et risque bien moins de déchirer la main.

Afin de montrer que ces haches coupantes sur toute leur circonférence étaient destinées à scier, puis à tailler du bois, et cela en les tenant à la main, M. de Mortillet s'est servi devant nous d'un de mes silex. Il a entamé l'arête d'une planche de sapin sans s'écorcher les doigts ; il affirme avoir scié et abattu un arbre avec des outils semblables; et il a offert de recommencer l'épreuve. Mais d'abord, il n'a fait que scier légèrement; dans la crainte très fondée d'abîmer mes instruments, il n'a porté aucun coup avec eux, et le mode d'emploi qui consiste à frapper, à tailler, me semble devoir être bien plus dangereux pour la main, que l'action de scier. Les silex dont il se servirait, fussent-ils tous aussi tranchants que le mien et fussent-ils munis de tous les petits points bruts désirables, je serais curieux de voir l'effet que produirait sur les doigts de notre confrère un usage de semblables engins, assez prolongé et assez énergique pour abattre un arbre, un arbre véritable, un de ces arbres dont la chute coûte tant de temps et de sueurs à nos bûcherons, armés de haches d'acier. Il ne s'agit plus d'une planche de bois tendre à entamer sur son arête, mais d'un arbre à abattre, et d'un arbre assez gros pour que l'on puisse ensuite façonner un canot avec son tronc. Mais je craindrais d'être inhumain ; et puisque M. de Mortillet déclare avoir abattu un arbre, je le crois, et je ne l'interrogerai pas sur les dimensions de sa victime.

Je lui ferai seulement remarquer que l'on peut scier avec n'importe quel outil et avec n'importe quelle arme, destinés cependant à un tout autre usage. Il suffit qu'ils soient cou-

pants. Ne scie-t-on pas de gros barreaux de fer avec un ressort de montre?

De plus, il me paraît incontestable que les couperets, les hachoirs *à poignée*, que j'ai fait voir tout à l'heure, remplissent l'office de haches, à la rigueur de scies à main, bien mieux que les silex retaillés et coupants sur tout leur pourtour, ceux-ci fussent-ils munis de tous les petits points bruts désirables; et je ne saurais comprendre comment cet emploi n'aurait pas été réservé aux premiers, d'une façon exclusive.

Je doute fort que les hommes de Chelles aient été d'aussi grands scieurs que M. de Mortillet le suppose. Si toutes les haches, je dirai même presque tous les silex taillés sur leurs deux faces, ont été des scies, cela en fait beaucoup; et je ne me figure pas que les vieux Chelléens en aient employé autant. Ils devaient, si je ne me trompe, couper, frapper avec leurs haches bien plutôt que scier; pour abattre les arbres, et même pour les façonner jusqu'à un certain point, ils faisaient probablement usage du feu, ainsi que le pratiquent encore les sauvages. Qu'ils se soient servis de certaines haches comme d'outils, je ne l'ai jamais contesté; je n'ai jamais dit que tous ces engins fussent exclusivement des casse-tête; je suis même très convaincu *qu'une fois emmanchées*, les haches munies d'un énorme tranchant transversal, et probablement quelques autres encore, ont été employées comme outils. Mais je crois que ni les unes ni les autres n'ont servi *à la main*.

Quant à la place du pouce, il est très naturel que, parmi tous les éclats qui sillonnent les faces des silex taillés, il s'en rencontre souvent un où le pouce trouve à se loger. Il serait même étonnant qu'il n'en fût pas ainsi; mais je persiste à ne voir là que l'effet du hasard. Une adaptation intentionnelle me semblerait dénoter une habileté, je dirai même une recherche, extraordinaire pour les hommes de Chelles, bien que, selon moi, ils aient été à un degré de civilisation que leur refuse M. de Mortillet.

Notre savant confrère a décerné à ma collection des éloges

dont je suis extrêmement flatté. Il a été certainement trop indulgent; mais, si je ne crois pas ma collection *la plus belle du monde*, en raison des dimensions et peut-être de la perfection de la taille de quelques spécimens qui sont dans des musées ou chez d'autres amateurs que moi, je ne serais pas étonné qu'elle offrît la réunion la plus complète des différents types de l'industrie de ces temps reculés. Sans dédaigner, bien entendu, *les belles pièces*, j'ai eu grand soin de recueillir également *les laides*, quand elles pouvaient fournir quelque renseignement. C'est précisément tout cet ensemble qui m'a fourni mes conclusions; il m'a peut-être permis d'arriver à des résultats qui avaient échappé jusqu'à présent. Les spécimens que j'ai eu l'honneur de présenter sont, sauf un, loin d'être uniques, comme le suppose M. de Mortillet. Celui-ci seul l'est. Tous les autres, je les ai choisis évidemment; mais ils appartiennent à des séries nombreuses; ce ne sont pas des exceptions; et je ne demande qu'une chose, c'est que ceux de mes confrères que ces questions intéressent, veuillent bien me faire le plaisir de venir visiter mes tiroirs. Ils verront si ce n'est pas sur des séries nombreuses que je base mes appréciations.

Qu'il y ait des localités où tous les instruments, ou à peu près tous, ont dû servir à la main, je ne le conteste nullement. Mais, que les instruments en quartzite de la vallée de la Garonne, plus grossiers que ceux en silex des vallées de la Somme ou de la Marne, soient tous de cette catégorie, qu'est-ce que cela prouve? Cette grossièreté des instruments peut tenir à la mauvaise qualité de la matière employée, comme l'a dit M. de Mortillet; et rien ne s'oppose à ce que des peuplades, plus favorisées par rapport à la nature des roches qu'elles avaient à leur disposition, aient eu, au même moment, un outillage beaucoup plus compliqué, beaucoup meilleur.

Il y a des différences sensibles entre les industries de peuplades contemporaines et très peu éloignées les unes des autres. Il en existe une très appréciable entre l'outillage de

Saint-Acheul et celui de Thennes. A Thennes, les pièces avec manche naturel ou façonné sont beaucoup plus nombreuses qu'à Saint-Acheul; elles le sont infiniment plus que celles du même gisement de Thennes, retaillées sur tout leur pourtour. Et pourtant, pour expliquer cette particularité, il n'y a ni infériorité dans l'habileté de la main, ni mauvaise qualité de la matière première, ni même éloignement des deux localités. Thennes n'est guère qu'à trois lieues de Saint-Acheul. Il a pu, en outre, y avoir des différences très notables entre les degrés de civilisation dont jouissaient les habitants des vallées de la Somme et de la Marne et ceux de la vallée de la Garonne. Je n'admets nullement que le développement de la civilisation ait été forcément partout le même au même moment. De nos jours, ne rencontre-t-on pas fréquemment, à des degrés d'avancement extrêmement différents, des tribus sauvages, habitant des régions limitrophes?

Je ne vois pas ce que peut faire à la question qui nous occupe, que les haches d'Australie ne soient pas en silex. Ce qui importe, c'est la forme de la hache, cette forme en amande, qui a été, jusqu'à présent, déclarée *inemmanchable*. C'est elle qui rend très intéressant l'engin publié par M. Hamy. Jusqu'à ce jour, les emmanchements connus, au moins ceux connus de moi, ceux du musée de Saint-Germain comme les autres, n'étaient appliqués qu'à des haches à bords plus ou moins parallèles. Aucun ne nous montrait *une hache en amande fixée à un manche*.

M. Adrien de Mortillet. L'hypothèse si séduisante, paraît-il, de l'emmanchement des instruments chelléens, que M. d'Acy vient de ressusciter et de défendre avec beaucoup de talent et de chaleur, a déjà été mainte fois réfutée. Cette idée, qui a surtout eu le don de séduire les artistes à la recherche d'accessoires pittoresques et les vulgarisateurs peu familiarisés avec les industries préhistoriques, est depuis longtemps abandonnée par la plupart des palethnologues, et nous ne voyons dans la très intéressante communication de M. d'Acy aucun

argument nouveau capable de modifier en quoi que ce soit leur opinion.

M. d'Acy reconnaît lui-même que les pièces chelléennes grossières, conservant encore une bonne portion de la croûte du rognon ou nodule de silex dans lequel elles ont été taillées, ont bien pu être utilisées à la main. Pourquoi donc, lorsqu'il passe à des pièces plus délicates, mieux taillées, suppose-t-il que celles-ci devaient être emmanchées ? Ne retrouve-t-on pas, bien qu'à un moindre degré, sur ces instruments qui dénotent simplement un progrès dans l'art de travailler le silex, tous les caractères de quelque importance, tous les caractères *spécifiques*, si l'on peut s'exprimer ainsi, que l'on observe sur les pièces les plus grossières : forme générale en amande, talon plus ou moins prononcé vers la base, tranchants des côtés plus vifs vers le sommet, etc. En examinant avec attention et sans aucune idée préconçue un certain nombre de pièces prises au hasard, appartenant à l'une ou à l'autre des deux catégories, il est facile de se rendre compte que l'on est en présence d'échantillons plus ou moins habilement confectionnés d'un seul et même outil, dont on a sans cesse cherché à augmenter l'efficacité et à diminuer le poids, afin de le rendre tout à la fois plus productif et plus portatif.

C'est en poursuivant avec persévérance ce double but que l'homme fossile a été conduit à modifier son outillage, à remplacer le lourd coup-de-poing chelléen par deux instruments bien plus commodes et beaucoup plus légers : la pointe et le racloir moustériens. Mais le coup-de-poing n'a pas disparu tout d'un coup; son usage a continué pendant une grande partie de l'époque du Moustier, et c'est précisément à cette époque que doivent appartenir bon nombre des belles pièces que nous a montrées M. d'Acy.

Eh bien, pour ces instruments eux-mêmes, dont quelques-uns atteignent un tel degré de perfection qu'ils doivent être considérés, non comme des pièces usuelles, mais comme des pièces de luxe, pas plus que pour les instruments les

plus rudimentaires du début de l'époque chelléenne, il n'est besoin d'avoir recours à un emmanchement quelconque. Nous voyons au contraire, lorsque nous nous donnons la peine de les manier, lorsque nous cherchons à nous en servir, que ces instruments, aussi bien que ceux qui ont une véritable poignée, sont admirablement appropriés pour être tenus à la main et que le nom de *coup-de-poing*, qui a remplacé celui de *hache*, est bien le nom qui leur convient le mieux, aux uns comme aux autres.

Je n'ajouterai que quelques mots relativement aux considérations ethnographiques sur lesquelles a insisté M. d'Acy. On peut, d'une manière générale, dire que les comparaisons ethnographiques sont très souvent aussi dangereuses en palethnologie que les rapprochements étymologiques en linguistique, et, dans le cas particulier qui nous occupe, que l'exemple choisi n'est pas heureux. Les haches australiennes auxquelles a fait allusion M. d'Acy n'ont absolument rien de commun avec les coups-de-poing quaternaires de l'Europe occidentale. On peut s'en convaincre en examinant deux spécimens de ces haches rapportés d'Australie et donnés au musée de Saint-Germain par M. Montefiore.

M. D'ACY. Je répondrai à M. Ad. de Mortillet ce que j'ai déjà répondu à M. de Mortillet, son père; c'est-à-dire que l'emmanchement publié par M. Hamy est nouveau, au moins que je le crois tel. Ceux que M. Ad. de Mortillet vient de prendre la peine de dessiner, je les connaissais; je les ai même indiqués, dans ma communication, comme n'étant pas rares. L'emmanchement sur lequel j'ai appelé l'attention vient de l'ouest de l'Australie, dont les habitants ne font que commencer à être connus; et, de plus, trop souvent les voyageurs ne rapportent que les *belles* pièces. Les objets communs, qui ont pourtant un si grand intérêt, puisqu'ils nous initient à la vie de chaque jour de ces curieuses populations sauvages, et fournissent des termes de comparaison que je demande à M. de Mortillet la permission de continuer à regarder comme très précieux, ces instruments communs, laids, sont et surtout

étaient trop souvent dédaignés. Or, ces engins de l'Australie occidentale sont assurément fort laids. Une pièce de ce genre, unique encore ici, peut parfaitement être des plus répandues là-bas.

D'ailleurs, que l'emmanchement qui nous occupe soit réellement nouveau, ou qu'il ne le soit que pour mon ignorance, peu importe. Ce qui est extrêmement instructif, c'est que nous avons sous les yeux une hache en amande, analogue à celles de Saint-Acheul ou de Chelles, fixée à un manche.

Cette hache, dit M. Ad. de Mortillet, doit être plate sur ses faces ; celles d'Australie sont ainsi formées. Je le veux bien ; et, dans le fait, la figure semble l'indiquer. Mais pourquoi des faces plus bombées s'opposeraient-elles à un emmanchement semblable ? Pourquoi la bande de bois, qui ne glisse pas sur les arêtes convexes de la hache, ne tiendrait-elle pas sur des faces arrondies, mais certainement moins courbes que les côtés ?

M. de Mortillet pense que les bords tranchants de nos haches quaternaires de silex auraient bien vite coupé le lien qui les aurait retenues. Ces manches devaient cependant durer encore un certain temps, surtout lorsque les haches servaient comme armes et non pas comme outils ; ils n'étaient pas difficiles à remplacer ; et, de plus, si l'on ne veut pas admettre l'emploi d'un mastic à Saint-Acheul, un peu d'herbe, de mousse, de peau, placé entre le silex et le lien, garantirait ce dernier ; dans le spécimen australien, il y a, en effet, quelque chose de ce genre, une espèce de cale, au-dessous de la hache.

M. de Mortillet qualifie de *moustériens* quelques-uns de mes silex, parce qu'ils sont plats. J'ignorais, je l'avoue, que le plus ou le moins d'épaisseur d'un silex taillé fût suffisant pour lui assigner une date ; et même, malgré l'assertion de notre savant confrère, je reste complètement incrédule. Ce silex, le plus plat de tous ceux que j'ai apportés, vient de Saint-Acheul. Sa patine indique à quiconque connaît le gisement qui l'a fourni, qu'il reposait dans les sables blancs ; et il me serait

facile de montrer à M. de Mortillet des échantillons bien plus épais, et que leur cacholong prouve cependant avoir été trouvés bien plus haut, tout à fait à la base du limon grossier, ou, si l'on veut, tout à fait au sommet du diluvium gris.

Enfin, M. de Mortillet affirme que l'emmanchement ne devient certain qu'à l'époque de Solutré. Assurément, je ne comparerai pas mes pointes à celles si admirablement taillées de Solutré ; mais je demande si l'amincissement de la base des premières n'est pas tout aussi évidemment intentionnel que celui des secondes ; je ne vois pas, dès lors, pourquoi l'emmanchement, déclaré certain pour les unes, serait contesté pour les autres.

La séance est levée à six heures.

L'un des secrétaires : **FAUVELLE.**

449e SÉANCE. — 17 mars 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une lettre de M. le ministre de l'instruction publique, invitant la Société d'anthropologie à prendre part aux travaux du Congrès des sociétés savantes, qui aura lieu à la Sorbonne le 31 mai prochain.

COMMUNICATIONS DU BUREAU.

M. le Président annonce la mort de M. Leudet, membre titulaire du 5 août 1875, décédé à Rouen le 5 mars 1887, à l'âge de soixante-deux ans.

Il annonce également la perte que la Société vient de faire

en la personne de M. le comte Zawisza, correspondant étranger du 5 novembre 1874, mort à Varsovie le 22 février 1887, dans sa soixante-quatrième année.

M. le Président adressera, au nom de la Société, des lettres de condoléance aux familles des membres dont le décès vient d'être annoncé.

A propos du procès-verbal.

M. Adrien de Mortillet annonce qu'il aurait à compléter son argumentation contre la thèse soutenue par M. d'Acy dans la séance du 3 mars, *Sur le mode d'emploi des instruments chelléens*. Mais, en l'absence de ce collègue, il remet sa communication à une autre séance.

OUVRAGES OFFERTS.

Fraipon et Lohest. *La race humaine de Néanderthal ou de Canstadt, en Belgique*. Bruxelles, 1886, broch. in-8°, 46 pages.

De Loë (A.). *Sur une hachette trouvée à Harmignies*. Mons, 1886, broch. in-8°, 6 pages.

Anoutchine. *Contribution à l'histoire primitive des animaux domestiques en Russie*. Odessa, 1886, broch. in-4°, 46 pages, en russe.

— *Sur quelques formes des plus anciennes épées russes*. Odessa, 1886, broch. in-4°, 17 pages, en russe.

— *M. le comte A.-S. Ouvaroff*. Odessa, 1886, broch. in-4°, 18 pages, en russe.

— *Ueber die Reste des Höhlen-Bären aus Transkaukasien*. Broch. in-8°, 6 pages.

Clark Bell. *Papers read before the medico-legal Society of New-York*. 1886, in-8°, 550 pages.

PRÉSENTATIONS.

Silex taillés;

PAR M. SIMONEAU.

M. Simoneau présente à la Société une série de silex taillés dont il expose l'origine comme suit :

Etant cet hiver avec des amis à une partie de chasse, nous traversions la plaine vers le village de Montalet (Seine-et-Oise), nous gravissions une charmante petite colline, assez rapide en cet endroit, faisant face au sud, avec une source abondante au bas, lorsque, arrivé sur le plateau, c'est-à-dire à 100 mètres plus loin, des éclats de silex frappèrent ma vue, je m'arrêtai et en ramassai quelques-uns ; mais le devoir de rester en front de bataille avec mes amis me fit abandonner cet endroit plus tôt que je ne l'aurais désiré.

Le soir, en revenant au logis, je pris les devants et traversai de nouveau la plaine pour m'assurer si je n'avais pas été le jouet d'illusions.

J'explorai avec attention l'emplacement que j'avais observé le matin et j'acquis de suite la certitude que, d'après la quantité de silex éclatés qui se trouvent à la surface du sol, non seulement je me trouvais dans un endroit ayant été habité par l'homme préhistorique, mais aussi vers l'un de ses ateliers. Dans cette traversée, je ramassai une douzaine de ces silex et quittai cet endroit, forcé, comme le matin, par le devoir, de monter en voiture pour rentrer à la maison.

Je fis, il y a quelques jours, un voyage exprès pour m'assurer, si je le pouvais, de l'importance de cette découverte. Je visitai les collines voisines, où je ne vis absolument rien. J'explorai de nouveau l'endroit déjà désigné; je constatai que ces outils se trouvent sur un espace de 200 mètres de long sur 150 mètres de large.

Je ramassai cette fois à la surface du sol plus de deux cents de ces silex, parmi lesquels on observe des couteaux,

des grattoirs, des haches, des poinçons, une massue, des nucléus et un fragment de hache polie ; quelques-uns de ces outils ont subi l'action du feu.

Dans la quantité que j'ai rapportée, il y en a à peine une douzaine qui ont la forme moustérienne, le reste a des formes moins déterminées, excepté le fragment de hache polie ; par cette raison, je pense qu'il est difficile d'assigner une époque bien déterminée à cette station.

Si je m'en rapporte aux outils et aux nucléus, les rognons devaient être relativement petits, et jusqu'à présent, quoique je connaisse assez bien les plaines environnantes, je ne vois pas l'endroit du gisement de ces silex.

J'ai l'espoir d'être plus heureux dans des recherches ultérieures.

Discussion.

M. Adrien de Mortillet. Les silex que vient de nous présenter M. Simoneau sont bien tous incontestablement taillés, mais ils n'affectent pas, pour la plupart du moins, des formes assez caractéristiques pour qu'il soit possible de dire si la station nouvelle dans laquelle ils ont été recueillis est exclusivement néolithique ou si elle contient aussi des restes d'industries plus anciennes.

A côté d'un fragment de hache polie et d'un grattoir robenhausiens se trouvent des pointes triangulaires et des éclats assez larges, qui rappellent les pièces non retouchées qui accompagnent d'ordinaire l'industrie moustérienne.

COMMUNICATIONS.

Compte rendu de l'autopsie d'un veau nato, présenté dans la séance du 24 février ;

PAR M. DARESTE.

M. Manouvrier lit, au nom de M. Dareste, la note suivante :

J'ai présenté à la Société, il y a quelques séances, un veau ñato femelle, né, au Jardin d'acclimatation, d'un taureau et d'une vache ñato du Chili.

L'autopsie de cet animal a été faite à mon laboratoire. Commencée le jour même de la séance, mais forcément interrompue par la tombée de la nuit, cette première partie de l'opération avait fait croire à M. Sanson, qui assistait à l'autopsie, ainsi qu'à M. le docteur Vauthier et à M. Gache, mon préparateur, que l'animal en question présentait une anomalie grave des organes génito-urinaires. Mais, reprenant, le lendemain, cette opération avec M. Gache, nous avons pu constater que l'animal était parfaitement bien conformé, et que la vessie, l'appareil génital et le rectum ne présentaient aucune anomalie.

L'animal, qui a vécu un mois, est mort presque subitement. Il a été pris de vertiges qui l'ont fait mourir en une heure, sans qu'il y ait eu de prodromes apparents. Cela m'a été dit par M. Saint-Yves Ménard, sous-directeur du Jardin d'acclimatation.

M. Sanson a annoncé à la Société que le veau dont nous avons fait l'autopsie présentait une anomalie grave. Je n'assistais pas à la séance, et je n'ai pu, par conséquent, rétablir les faits. Ayant eu récemment connaissance de la communication de M. Sanson, et craignant de ne pouvoir assister à la séance prochaine, je m'empresse de signaler à la Société un fait auquel j'attache une grande importance.

Discussion.

M. Sanson est surpris des résultats annoncés par M. Dareste. Il était présent lors de l'ouverture du corps. La vessie, dont la constatation est pourtant si facile, n'a pas été vue à sa place. Un des assistants de M. Dareste, ayant cherché à introduire une sonde, ne put y parvenir, et annonça que le canal de l'urèthre se terminait par un cul-de-sac, à peu de distance du méat ; il regrette que la présentation de la pièce

n'ait pas été faite; c'était le meilleur moyen de trancher la question.

Quelques traditions sur les volcans;

PAR M. PAUL SÉBILLOT.

La tradition des Néo-Zélandais attribuait l'origine du principal volcan de leur île à l'intervention des dieux de l'Hawaïki, qui le firent surgir pour réchauffer un héros en danger de périr de froid[1].

Les Australiens expliquaient les phénomènes volcaniques par la tradition suivante : les méchants ingna, démons souterrains, ont coutume d'allumer de grands feux et de jeter dans l'air les pierres qu'ils ont fait rougir dans le foyer. Les Kamtchadales disaient que les Kamueli, ou esprits des montagnes, chauffent les montagnes qu'ils habitent et jettent les tisons par la cheminée[2].

Beaucoup de peuples, en effet, plaçaient dans les volcans la demeure des dieux ou des démons.

Aux îles Hawaï, les indigènes disaient que le volcan Kiro-Ea avait été choisi, par Pélé et les autres dieux des volcans, comme l'habitation la plus digne d'eux ; les cratères leur servaient de palais. C'est là qu'ils jouaient au konane, et leur divertissement le plus habituel consistait à nager sur les laves brûlantes, écoutant la musique du volcan[3].

Les Guanches croyaient que Guayota, le génie du mal, se tenait caché dans un volcan formidable; l'enfer était une effroyable fournaise qu'il ne cessait d'attiser. Une croyance analogue se retrouve dans le bassin supérieur du Nil, où les indigènes regardent les monts à cratères comme le séjour des mauvais esprits. Les chrétiens d'Europe y ont parfois placé la demeure du diable : d'après la légende des Lipariotes, saint Calogera chassa les diables de leur île et les enferma

[1] De Quatrefages, *les Polynésiens*, p. 122.
[2] Tylor, *Civilisation primitive*, t. II, p. 270.
[3] Rienzi, *l'Océanie*, t. II, p. 17.

dans les fournaises du Vulcano. La *Légende dorée* raconte qu'on entend les hurlements des démons dans les volcans de la Sicile [1].

Les éruptions étaient, en général, attribuées, par la croyance populaire, à la colère des divinités, bonnes ou malfaisantes, qui avaient choisi les cratères pour leur demeure. Une légende, populaire à Hawaï, raconte qu'un chef ayant refusé de prêter son traîneau à Pélè, qu'il prenait pour une femme ordinaire, celle-ci se vengea en ordonnant au volcan de vomir des flammes. A Naples, après l'expédition de Garibaldi, on attribua la destruction de Torre del Greco à la colère d'une statue de la Vierge, à laquelle on avait mis une écharpe tricolore. D'après l'Edda, les éruptions étaient causées par les flammes qui sortaient de la gueule du loup Fenris [2].

Chez les peuples qui sont souvent exposés aux ravages causés par les éruptions, on essayait, par divers moyens, d'apaiser les divinités que l'on supposait irritées. A Hawaï, on offrait souvent des petits cochons à Pélè; les indigènes de Nicaragua faisaient des sacrifices humains à Mosaya ou Popogatepec (la Montagne fumante), et ils précipitaient les victimes dans le cratère. A Dalhar, dans le bassin supérieur du Nil, les magiciens amènent une vache en sacrifice aux monts à cratères, et, dès que l'animal a été mis sur le bûcher, ils s'enfuient, sans oser regarder en arrière [3].

Le cheval sauvage de la Dzoungarie;

PAR LE DOCTEUR FAUVELLE.

« Le cheval réellement sauvage n'existe aujourd'hui nulle part », dit Paul Gervais, dans son *Histoire naturelle des mammifères* (t. II, p. 145). Pour l'ancien professeur du Muséum, les troupeaux signalés de tous temps dans l'Asie

[1] D'Avezac, *Iles de l'Afrique*, p. 141; Reclus, t. XII, p. 217; t. I, p. 567; Jacques de Voragine, t. I, p. 314.

[2] Rienzi, *Océanie*, t. II, p. 20; *Tour du monde*, t. V, p. 318; Maury, *Légendes pieuses du moyen âge*, p. 162.

[3] Rienzi, t. II, p. 34; Tylor, t. II, p. 270; Reclus, t. XII, p. 217.

centrale, depuis la mer Caspienne jusqu'aux chaînes de montagnes de l'Himalaya et de l'Altaï, sont composés de chevaux libres, que les Tartares nomment *Tarpans* et qui proviennent de chevaux domestiques abandonnés ; ils sont tout à fait comparables à ceux de l'Amérique qui, dans certaines contrées, forment des troupes de plus de 10 000 individus.

L'opinion de Paul Gervais me paraît aujourd'hui démontrée fausse, par la découverte faite en 1879 par le lieutenant-colonel russe, N. Prjewalski, dans son Voyage en Dzoungarie. Cette découverte vient confirmer ce fait, si bien établi par M. Piétrement, à savoir que l'Asie centrale est la patrie de la plupart des chevaux domestiques que l'homme a répandus sur toute la terre.

C'est à ce point de vue qu'il m'a paru intéressant, pour la Société d'anthropologie, d'appeler sur ce sujet l'attention de ceux de nos collègues qui nous ont donné si souvent des preuves de leur connaissance approfondie de la science hippique.

Voici les faits tels que je les ai puisés dans la relation du voyageur russe, publiée récemment par le *Tour du monde*.

La Dzoungarie, ou mieux le désert de la Dzoungarie, s'étend entre l'Altaï au nord, et le Tian-chan au sud ; elle est limitée à l'ouest par les monts Saour et les chaînes secondaires, qui unissent le Tarbagatvaï au Tian-chan ; à l'est, elle se confond avec le désert de Gobi. Le climat de cette région, dont la faune et la flore sont très pauvres, est caractérisé par une extrême sécheresse et par un violent contraste entre les chaleurs torrides de l'été et les froids rigoureux de l'hiver, durant lequel le mercure gèle toutes les nuits. Ce désert n'est arrosé que sur ses confins, et encore l'irrigation n'y est pas abondante ; les sources y sont rares et presque toujours salées. Il est inhabité et inhabitable. C'est là que vit l'*Equus Prjewalskii*, comme le nomment dès maintenant les zoologistes russes ; en voici la description que je copie textuellement :

« Ce cheval sauvage, dont un spécimen unique se trouve

au musée de Saint-Pétersbourg, semble former la transition entre l'âne et le cheval domestique. C'est sans doute le prototype de ce dernier, si profondément modifié par les soins prolongés que l'homme lui a prodigués. L'*Equus Prjwealskii* est généralement de petite taille, sa tête est proportionnellement grande, avec des oreilles moins longues que celles de l'âne ; sa crinière est courte, hérissée, de couleur brune ; il est sans garrot et sans raie dorsale. Dans sa partie supérieure la queue est presque nue ; il n'y a que vers l'extrémité qu'elle porte de longs poils noirs. La robe est grise, presque blanche sous le ventre; la tête est roussâtre avec le museau blanc ; le poil d'hiver est assez long et légèrement ondulé. Les jambes de devant sont blanches à la partie inférieure, grises vers le haut et sur les genoux, noires auprès des sabots, qui sont ronds et assez larges.

« Ce cheval, nommé par les Kirghises *kertag*, et par les Mongols, *takhé*, n'habite que les parties les plus sauvages du désert de Dzoungarie. On le rencontre en petites troupes de cinq à quinze individus, qui paissent sous la surveillance d'un vieil étalon. Le *kertag* est excessivement méfiant, et avec cela il jouit d'un odorat très fin, d'une ouïe et d'une vue à toute épreuve. Je n'ai eu l'occasion de rencontrer que deux troupes de ces animaux. Nous aurions pu nous approcher de la seconde à une portée de fusil, mais ils ont éventé mon compagnon à plus d'un kilomètre et ont pris la fuite. Le mâle courait le premier, la queue en l'air et le cou recourbé, sept femelles le suivaient. Le *kertag* n'habite nulle part en dehors du désert de la Dzoungarie ; c'est un fait que je puis aujourd'hui certifier. »

Je ne ferai suivre cette description que d'une seule réflexion, c'est que l'*Equus Prjewalskii*, qui pourrait bien être la souche de tous nos chevaux et qui, en tout cas, se trouve bien plus rapproché de l'ancêtre commun de tous les équidés, ne présente aucun de ces caractères réversifs ou ataviques qui, d'après Darwin, établiraient la parenté du cheval avec le zèbre, l'âne et l'hémione.

On trouve aussi en Dzoungarie deux autres espèces de la famille des solipèdes, le *djighetaï* (*Asinus hemionus*) et le *khoulan* (*Asinus onager*). M. Prjewalski n'en donne aucune description, si bien qu'il est impossible de dire si le *djan* des Tongoutes, qu'il a rencontré sur les bords du Koukou-nor en 1870, serait plus ou moins semblable au khoulan. Voici ce qu'il dit de cet âne sauvage : « Il ressemble au mulet par la taille et l'aspect général. Sa robe, d'un brun clair, est entièrement blanche sous le ventre. Les formes sont arrondies, le dos est cintré, la tête grosse, les jambes sont fines et nerveuses. Sur le cou, de moyenne longueur, se dresse une courte crinière ; les yeux sont grands, bruns et pleins de feu. »

Enfin, le voyageur signale encore dans la région qu'il a parcourue, la présence du chameau sauvage. Voici le passage de sa relation qui y a trait : « L'existence du chameau sauvage (*Camelus bactrianus ferus*) a été révélée pour la première fois par Marco Polo ; Duhald et Pallas en parlent, ainsi que plusieurs voyageurs modernes, mais sans l'avoir étudié directement et seulement sur les rapports des indigènes. Aussi Cuvier en niait-il l'existence, disant que les prétendus chameaux sauvages de la haute Asie n'étaient que des chameaux domestiques rendus à la liberté. Pour moi, il m'a été donné de rencontrer cet animal remarquable près du Lob-nor, sa véritable patrie, et de l'y observer. Certes, la différence entre le chameau sauvage et le chameau domestique n'est pas considérable ; le premier a seulement les bosses moins proéminentes et n'a pas de callosités aux genoux. Les localités qu'il habite se distinguent partout par des sables profonds, au milieu desquels il fuit la présence de l'homme. Il est répandu dans le Tarim inférieur, le Lob-nor et le désert de Khami, puis dans les sables de la Dzoungarie, sur le plateau du Thibet, au nord-ouest du Tsaïdam, dans la plaine de Syrtin et dans le désert de Kouïtoun-nor. » La seule chose à noter, à mon point de vue, c'est que le volume des bosses et les callosités sont des résultats de la domestication, et qu'ils sont devenus héréditaires.

Quand on considère l'habitat, si restreint aujourd'hui, du cheval sauvage, il est tout naturel de se demander comment il a pu être le réservoir commun où tous les peuples limitrophes sont venus puiser, pour former ces nombreux troupeaux qui les ont suivis dans leurs migrations lointaines.

Certainement, la civilisation dont Bokara et Samarkand ont été momentanément le centre, a pu contribuer à refouler tous les animaux sauvages ; mais depuis des siècles que ces villes sont déchues de leur grandeur passée, les chevaux auraient dû reprendre leur expansion primitive. Comme il n'en a pas été ainsi, nous sommes amenés à supposer que des modifications considérables ont dû se produire dans la constitution géologique et climatérique de ces contrées.

M. Prjewalski ne nous donne aucun renseignement à ce sujet. Il nous dit bien que toute la surface des déserts de Gobi et de Dzoungarie était occupée jadis par une mer, dont les Chinois ont conservé le souvenir sous le nom de *Khan-khan*. Il ajoute que, dans le nord et l'est de la contrée qu'il explore, le sol est composé de schistes et de graviers formés par la désagrégation des roches. Au sud s'étendent des sables mouvants et des salines, tandis que, à l'ouest et surtout au nord-ouest, prédominent les gisements d'un lœss composé d'argile, de menu sable et de chaux carbonatée. Mais aucun de ces détails ne nous permet de tirer des conclusions au sujet du problème qui se pose.

Je pense qu'il faut en chercher la solution dans le dessèchement progressif de toute l'Asie centrale, qui a fait disparaître les pâturages indispensables au développement des espèces herbivores.

En effet, la *Revue de géographie* a publié, l'an dernier, un travail très intéressant de M. Venukoff, sur la diminution rapide des lacs asiatiques; qui expose à un changement de climat funeste à l'agriculture la Turquie, la Russie, la Sibérie, la Mandchourie et la Chine. Le vaste territoire des Kirghises a changé de physionomie de 1856 à 1875. Les sables ont gagné de l'espace ; plusieurs petits lacs ont disparu et la végétation

est devenue plus maigre. Dans le voisinage des steppes d'Astrakhan, on a suivi dans tous ses détails le dessèchement du lac Astchi-koul, disparu depuis 1873.

Deux golfes de la mer d'Aral ont laissé à sec de vastes espaces, comparables, comme étendue, au grand-duché de Luxembourg et au département du Rhône. Le lac Balkach baisse incessamment de niveau ; une série de lacs situés à l'est et qui en faisaient primitivement partie ne lui apportent plus que rarement leur trop-plein. Les lacs dzoungariens diminuent rapidement d'importance. Enfin, en Sibérie, le même phénomène s'observe d'une manière non moins rapide.

Bien que toutes ces constatations soient de date récente, elles indiquent que, depuis de longs siècles, les régions dont il s'agit perdent d'une manière continue leur humidité et par conséquent leur fertilité primitive, et si l'on s'en aperçoit seulement aujourd'hui, c'est que le dessèchement absolu approche. Du reste, en Perse, on ne trouve plus que quelques bassins aux environs de Chiraz, tous les autres lacs iraniens se sont évaporés.

En résumé, si le cheval sauvage est aujourd'hui confiné dans un étroit canton de son ancienne patrie, c'est que celle-ci a subi dans son climat des modifications profondes, dont les conséquences peuvent être terribles pour l'homme lui-même. Il est donc très heureux, pour l'histoire de l'espèce chevaline, que le voyage d'exploration de M. Prjevalski ait eu lieu avant sa disparition complète.

Discussion.

M. Piétrement. Comme M. Fauvelle vient de le dire, j'ai montré dans mon livre sur *les Chevaux dans les temps préhistoriques et historiques*, que la plupart des chevaux domestiques actuels descendent d'ancêtres qui ont été domestiqués dans l'Asie centrale. Mais, pour qu'on soit bien fixé sur la véritable portée de ce fait, je dois ajouter que, néanmoins, deux seules races chevalines ont été domestiquées dans cette

région, l'une par les Aryas et l'autre par les Mongols, tandis que six races chevalines ont été domestiquées en Europe; et que ces huit races chevalines ont toutes été domestiquées dans les temps préhistoriques. De sorte que si les chevaux asiatiques forment au moins les neuf dixièmes de la population chevaline actuelle, cela tient uniquement à ce qu'ils ont anciennement envahi d'immenses contrées situées en dehors de leurs aires géographiques naturelles, avec les peuples qui les ont domestiqués, et avec les Sémites qui les ont reçus de leurs premiers possesseurs; tandis qu'au contraire, les races chevalines européennes ne se sont presque pas étendues en dehors de leurs aires géographiques naturelles. C'est donc, à mon avis, l'un des faits qui montrent le mieux que les anciennes grandes migrations civilisatrices sont parties de l'Orient, et non de nos régions occidentales.

Quant à la question des chevaux sauvages des temps historiques, je l'ai traitée dans le même volume (chap. Ier, § 8), et je suis arrivé aux conclusions suivantes : Depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, on a souvent mentionné l'existence de chevaux sauvages en Asie, en Europe, en Afrique et en Amérique. Dans la plupart des cas, les faits ne sont pas exposés avec assez de précision pour qu'il soit possible de reconnaître si ces animaux étaient réellement des chevaux sauvages. Dans les cas où les faits sont exposés avec quelque précision, il est facile de constater que ces prétendus chevaux sauvages étaient, tantôt des chevaux marrons ou issus de marrons, tantôt des sujets appartenant à une espèce d'équidés autre que le cheval; et le fait signalé par M. Fauvelle, d'après M. Prjewalski, vient précisément à l'appui de la dernière conclusion.

En effet, M. Prjewalski déclare que, chez son équidé, les crins sont remplacés par du poil dans la partie basilaire de la queue; et cela suffit pour montrer avec la dernière évidence que ce n'est pas un cheval, puisque l'un des caractères spécifiques du cheval (*Equus caballus*), c'est la présence des crins dans toute la longueur de la queue. La conformation

de la queue de ce prétendu cheval sauvage permettrait de le ranger indifféremment, soit parmi les hémiones, soit parmi les ânes, soit parmi les zèbres. Mais son origine asiatique indique avec certitude qu'il appartient à l'une des variétés de l'hémione ; car H. Milne Edwards a déjà fait observer dans ses cours que tout ce que les voyageurs modernes ont dit sur les prétendus onagres ou ânes sauvages de l'Asie, se rapporte exclusivement à l'*Equus hemionus* et non à l'*Equus asinus*, fait qui a été parfaitement démontré en 1869 par notre collègue M. Hector George, dans ses remarquables *Etudes zoologiques sur les hémiones et autres espèces chevalines*. J'ai d'ailleurs montré dans mon chapitre XIV, que les anciens ont commis sur ce sujet la même erreur que les modernes ; que ce sont des hémiones qu'ils ont signalés en Asie sous les noms d'onagres ou ânes sauvages, et j'en citerai un seul exemple. Dans la *Retraite des Dix-Mille*, Xénophon prétend avoir chassé et mangé des ânes sauvages (ὄνοι ἄγριοι) en Mésopotamie ; mais sur un bas-relief assyrien, existant actuellement au British Museum et représentant une chasse aux équidés sauvages, il est très facile de constater que ces animaux sont des hémiones et non des ânes.

Ces considérations suffisent pour prouver que le prétendu cheval sauvage de M. Prjewalski est en réalité un hémione ; et je ferai remarquer, en terminant, que cet auteur ne paraît pas être au courant de l'état actuel des connaissances zoologiques sur les équidés sauvages de l'Asie, puisqu'il parle encore dans son article des prétendus onagres ou ânes sauvages de ce continent, comme l'ont fait les anciens et tant de voyageurs ou même de naturalistes modernes.

M. Sanson. Ainsi que mon ami M. Piétrement vient de le dire, il existe en Europe six espèces chevalines, en outre des deux qui nous sont venues d'Orient. Ces six espèces européennes sont toutes originaires du nord-ouest de notre continent. Dans l'ouvrage où il a si profondément fouillé l'histoire des deux espèces orientales à l'état domestique, il a bien voulu déclarer que sa tâche historique lui avait été con-

sidérablement facilitée par mes diagnoses préalables de ces espèces et par la détermination de leurs aires géographiques naturelles. Ces faits établis, il n'était plus possible d'admettre que tous les chevaux de l'Europe occidentale provenaient, par transformation, de ceux d'Asie. Les descendants des chevaux asiatiques restent chez nous parfaitement reconnaissables, et j'ai montré depuis plus de vingt ans que l'introduction des ancêtres de quelques-uns d'entre eux date de l'époque préhistorique. Le type naturel de ceux-là étant resté intact jusqu'à nos jours, quelque opinion qu'on ait sur la transformation des espèces, il est évident, d'après cela, que pour le temps écoulé et dont nous ne pouvons nous faire idée qu'avec une approximation de quelques milliers d'années, nos espèces européennes, de type très différent, n'ont pas pu dériver de l'une ou de l'autre des espèces orientales.

La question du prétendu cheval découvert en Asie récemment a été traitée, il y a quelques années, par M. Anoutchine, dont on nous présentait tout à l'heure des travaux. Il en a parlé dans une lettre adressée par lui à Nehring, de Berlin. Cette lettre a été publiée par ce dernier dans le mémoire sur *Fossile Pferde aus deutschen Diluvial Ablagerungen*, inséré au *Landw. Jahrbücher*, en 1884, et où Nehring reconnaît que le crâne fossile de Remagen est identique à celui de mon *E. C. germanicus* actuel.

Après avoir dit ce qu'il faut penser, selon lui, du cheval Tarpan, M. Anoutchine continue ainsi : « Nous connaissons, paraît-il, *un seul vrai cheval sauvage :* c'est celui que Prjewalski a rencontré, ou plus exactement dont il a entendu parler par les indigènes près du lac Lob-nov, dans l'Asie centrale. On lui a conté que *ces chevaux sauvages sont entièrement bruns*, qu'ils ont la *crinière longue et noire ainsi que la queue ;* ces animaux sont très sauvages et craintifs, ils vivent en troupes et leur chasse est très difficile. M. Prjewalski n'a vu lui-même aucun de ces chevaux sauvages ; mais à Saissan-Port il a reçu en cadeau d'un chasseur, M. Tichonoff, la peau et le crâne d'un jeune cheval sauvage. Cette peau a été empaillée

à Pétersbourg et déposée au musée de l'Académie ; le crâne y est aussi conservé.

« Pour vous donner une idée de cet animal, je vous envoie un exemplaire de la notice de M. Poliakoff, voyageur sérieux et conservateur à l'Académie de Pétersbourg. Le travail en question est extrait des *Mittheilungen d. Geograph. Gesellsch.* de Saint-Pétersbourg, 1881, et intitulé : *Das Pferd von Przewalski* (*Equus Przewalski*, n. sp.).

« Il y a dans ce travail un tableau des dimensions du crâne de divers équidés, chevaux et ânes, et en outre une brève description de la peau, ainsi que quelques réflexions et conclusions qui, d'après mon appréciation, ne sont pas toutes exactes, particulièrement en ce que, comme vous le verrez, le crâne appartiendrait à un jeune animal et aurait seulement quatre molaires.

« L'animal est réellement un *cheval*, mais il a aussi un peu de l'habitus de l'âne sauvage (par exemple dans la couleur, dans la crinière, la queue, etc.) La lithographie exécutée sur les indications de M. Poliakoff n'est pas tout à fait réussie ; la robe devrait être un peu plus ondulée, la crinière ne devrait, non plus que les oreilles, être dirigée en avant. »

La Société a pu apercevoir quelques divergences entre le texte de la lettre de M. Anoutchine et celui du *Tour du monde* cité par M. Fauvelle. Ce que je veux retenir seulement de mon auteur, c'est que les documents sur l'espèce animale dont il s'agit se réduisent à bien peu de chose. Ils me paraissent suffisants cependant, comme à mon ami M. Piétrement, pour permettre de conclure que l'*Equus Przewalski* de M. Poliakoff n'est pas un cheval, mais bien un hémione.

Du reste, sur ces matières, les appréciations des simples voyageurs et même celles des naturalistes qui n'en ont pas fait leur spécialité ne peuvent être accueillies, en général, qu'avec une grande réserve. On trouve notamment répétée dans tous les traités de zoologie, surtout dans les traités élémentaires, l'indication de l'onagre ou âne sauvage, même depuis que M. George, mon répétiteur à l'Institut agrono-

mique, a péremptoirement démontré sur pièces, à l'instigation de son maître M. Milne Edwards, que les prétendues troupes d'ânes sauvages de l'Asie ne sont pas autre chose que des hémiones. Toutes les espèces d'ânes, ainsi que toutes les espèces de chevaux, sont passées entièrement à l'état domestique dès les temps préhistoriques. Quand on accepte l'idée que j'ai développée dans l'article *Domestication* du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, sur la façon dont le phénomène a dû s'accomplir, on le comprend facilement. Les instincts des chevaux et des ânes ne les portent pas à fuir la société des hommes. Dès que ceux-ci ont cessé de les chasser pour les tuer, ils se sont volontiers ralliés à eux. Il n'en est pas de même pour les autres espèces d'équidés, pour les hémiones et les zèbres. On en a quelquefois apprivoisé. Au Jardin zoologique du bois de Boulogne, vous avez pu voir des zèbres attelés à des voitures et les traînant assez docilement. Mais ce n'est pas là ce qui constitue l'animal domestiqué. Peut-être, dans les temps futurs, nos arrière-neveux auront-ils l'occasion d'observer des hémiones et des zèbres domestiques ; mais jusqu'à présent personne n'en a vu, non plus que des ânes ou des chevaux réellement sauvages. Il en existe qui vivent libres et peu domptés, en Amérique méridionale et dans quelques steppes de l'Asie. Mais tous sont issus d'ancêtres ayant vécu à l'état domestique.

M. Fauvelle. Je me félicite d'avoir, en soulevant cette question si intéressante du cheval sauvage, fourni à nos excellents collègues l'occasion de nous exposer les remarquables résultats de leurs études et de leur expérience. N'ayant nulle qualité pour soutenir l'opinion de M. Prjewalski, je me contenterai de les prier de nous éclairer sur quelques points qui me paraissent être restés dans l'ombre.

La brièveté des oreilles de l'*Equus* observé par le voyageur russe ne serait-elle pas un caractère qui le distinguerait de l'âne et de l'hémione? Malheureusement la traduction que j'ai citée ne contient aucune mensuration exacte, ce qui enlève à ma question la précision que j'aurais désiré lui donner.

Ensuite la variété de cheval dite *à queue de rat* n'enlèverait-elle pas, si elle était bien réelle, une certaine partie de sa valeur au caractère distinctif qu'ils viennent de nous donner de l'espèce chevaline?

Comme il est permis de supposer qu'une domesticité accompagnée de sélection artificielle, remontant à des milliers d'années, a pu amener chez le cheval certaines modifications, tout au moins dans le pelage, je leur demanderai en dernier lieu si l'on ne pourrait pas attribuer à cette cause, non pas la disposition des crins sur la queue, qui, suivant eux, caractérise absolument l'*Equus caballus*, mais l'identité presque complète de couleur entre les faces dorsale et abdominale, identité qui ne se rencontre, à ma connaissance, chez aucune race sauvage, du moins à un degré aussi prononcé.

M. Sanson. Je puis faire aux questions posées par M. Fauvelle des réponses précises.

D'abord, en ce qui concerne la longueur des oreilles, je dirai que, chez les chevaux, cette longueur ne dépasse jamais la moitié de celle de la tête, tandis que, chez les ânes, elle est toujours plus grande que la demi-longueur de la tête. Toutes les espèces chevalines n'ont point les oreilles de la même longueur, pas plus d'ailleurs que les espèces asines. Les unes ont les oreilles petites, les autres les ont grandes. Mais la moitié de la longueur totale de la tête est le maximum pour les chevaux ; le minimum pour les ânes dépasse cette moitié. Il y a une espèce chevaline, par exemple, dont les oreilles ont naturellement ce maximum de longueur ; et, comme la tête est elle-même très allongée, elles sont absolument fort longues. L'une des variétés de sa race est employée en Poitou à la production des mulets. Les partisans de la doctrine de l'imprégnation, que nous discutions ici il y a quelque temps, y ont vu une preuve en faveur de cette doctrine. Les chevaux du Poitou devraient leurs longues oreilles à ce que leurs mères auraient été antérieurement imprégnées par le baudet qui, lui, les a démesurément longues

et larges, beaucoup plus larges et plus longues que celles de l'âne d'Afrique ou âne commun. Malheureusement pour la doctrine, les chevaux picards et flamands, de la même race frisonne, et dont les mères n'ont eu aucune accointance avec le baudet, ne les ont ni plus ni moins longues.

J'ai été conduit à mesurer ainsi avec précision les oreilles des deux sortes d'équidés en question par la nécessité de vérifier scientifiquement les idées reçues au sujet de certaines lois de l'hérédité. On admettait, depuis Buffon, que le père transmettait toujours ses formes extérieures, et l'on s'y croyait autorisé en prétendant que le bardot, qui est produit par l'accouplement du cheval avec l'ânesse, ressemble plus à son père qu'à sa mère, c'est-à-dire plus au cheval qu'à l'âne, tandis que le mulet, produit de l'âne avec la jument, ressemble plus à l'âne qu'au cheval. En attribuant cette doctrine à l'Anglais Stephens, on en a tiré une conséquence désastreuse pour la production chevaline. Elle a, par conséquent, une importance zootechnique énorme. Entre autres caractères différentiels, celui de la longueur des oreilles fournissait un moyen excellent de vérification. J'ai pu montrer ainsi que des bardots, observés par moi en Poitou, avaient les oreilles plus longues, absolument et relativement, que celles de mulets de même âge nés dans la même localité. Les deux sortes de produits de croisement ont la longueur des oreilles variable entre les deux limites extrêmes que j'ai indiquées.

Mais il n'y a pas lieu d'insister ici sur ces faits. Je répète seulement que nous avons, avec le criterium indiqué, un moyen certain de distinguer les oreilles d'âne des oreilles de cheval. Les unes et les autres sont plus ou moins courtes, ou plus ou moins longues. Dès qu'elles dépassent la demi-longueur totale de la tête, ce sont des oreilles d'âne ou d'hémione.

Passons à la queue maintenant. Pour caractériser celle des trois sortes d'équidés autres que les caballins, on dit qu'ils ont la partie basilaire de la queue dépourvue de crins.

Cette partie, plus ou moins étendue chez les ânes, les hémiones et les zèbres, est pourvue de poils ordinaires, semblables à ceux du reste de la robe; l'extrémité libre porte un bouquet de crins plus ou moins touffu. Chez les chevaux, les crins commencent dès la base et leur longueur va généralement en augmentant à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité libre du coccyx. Ce qu'on appelle vulgairement la *queue de rat* chez eux, n'a rien de commun avec ce que je viens de décrire pour les ânes et les autres équidés non caballins. C'est un phénomène pathologique et tout à fait individuel. Il arrive aux chevaux à queue de rat ce qui nous arrive à nous-mêmes quand nous perdons nos cheveux. Les crins leur tombent en commençant ou non par la base de la queue. Ordinairement ils deviennent de plus en plus rares sur toute l'étendue de l'organe, et parfois ils finissent par tomber tous par atrophie des follicules pileux. Ils ne sont point remplacés, ni à la base ni ailleurs, par des poils ordinaires. On ne peut donc point confondre la queue de rat du cheval avec une queue d'âne.

Pour ce qui est de la différence de couleur entre les poils de la région ventrale et ceux des parties latérales et supérieures du corps, c'est un fait commun à tous les équidés. Le contraste est plus ou moins frappant, selon la couleur même de la robe. Chez les chevaux noirs, dont la peau est partout fortement pigmentée, la nuance dégradée des poils du ventre est moins facile à saisir que chez ceux dont la robe est bai-brun ou grise. Elle n'en existe pas moins pour cela. Chez l'âne d'Europe, dont la robe est invariablement brune, les poils du ventre, des aines et de la face interne des cuisses, ainsi que ceux des lèvres, sont d'un gris argenté. Ce n'est donc point là un caractère d'espèce sauvage. Nous l'observons chez tous nos animaux domestiques, et chez les équidés en particulier.

M. Hervé demande à quels caractères précis on peut reconnaître qu'un troupeau de chevaux vivant actuellement à l'état sauvage est issu, à une date plus ou moins éloignée,

d'animaux devenus libres après avoir été élevés en domesticité.

M. Piétrement. A la question de M. Hervé sur la nature des caractères zoologiques qui m'ont permis de reconnaître des chevaux marrons dans les prétendus chevaux sauvages dont j'ai parlé dans ma première allocution, je puis répondre ceci :

On admet à juste titre que, sur les squelettes des mammifères, le développement des attaches musculaires, protubérances, tubérosités, crêtes, etc., est généralement dans un rapport direct avec le développement et l'activité des muscles des sujets auxquels ces squelettes ont appartenu ; et il est à peine besoin d'ajouter qu'il s'agit ici du volume réel des muscles, et non du volume factice qu'ils peuvent acquérir par un dépôt interstitiel de graisse.

En partant de ce principe, quelques auteurs ont prétendu que le plus ou moins grand développement des attaches musculaires peut généralement faire connaître si les os appartiennent à des animaux sauvages ou à des animaux domestiques, parce que, suivant eux, la domesticité doit forcément amener une diminution du volume des attaches musculaires, après un certain nombre de générations. Mais il est certain que leur prétention est beaucoup trop absolue, qu'elle est justifiée seulement dans certains cas et nullement dans d'autres. Ainsi, par exemple, le régime de l'engraissement fait diminuer le volume du squelette en général, et celui des attaches musculaires en particulier, chez nos animaux domestiques exclusivement alimentaires, tels que le porc et certaines populations bovines ; mais il ne peut pas en être ainsi chez nos animaux auxiliaires, tels que les bœufs de travail, les chevaux, les chiens de berger, les chiens de chasse, etc., animaux dont la vie est certainement aussi active que celle de leurs ancêtres sauvages.

Ne trouvant pas dans le squelette les caractères capables de faire connaître si une troupe de chevaux vivant en liberté est composée de sujets sauvages ou de sujets marrons, je les ai cherchés dans leur robe, livrée ou pelage.

Ne pouvant pas entrer ici dans de longues considérations sur les livrées des animaux, ni même sur celles des mammifères en particulier, je me bornerai à rappeler les faits suivants. Dans chacune des espèces mammifères sauvages, tous les sujets adultes ont généralement la même robe, quel que soit leur sexe ; et la livrée des jeunes ne diffère sensiblement de celle des adultes que chez une infime minorité de ces espèces. Aussi les troupes de mammifères sauvages se composent-elles généralement d'individus ayant tous la même robe. On peut citer comme exemples les troupes de loups, de renards, de chacals, de gazelles, d'antilopes, etc., et même, ce qui importe davantage pour notre sujet, les troupes d'équidés incontestablement sauvages, comme celles des hémiones et des zèbres. L'unicité de la livrée se remarque aussi chez quelques-unes des races mammifères domestiques ; ainsi, par exemple, les toisons de nos moutons sont blanches, les soies sont blanc-jaunâtre chez les porcs de race celtique et elles sont noires chez les porcs de race ibérique. J'ai prouvé dans mon livre précité (chap. Ier, § 5) que la blancheur de nos toisons est la conséquence d'une sélection attentive, continuée depuis la haute antiquité jusqu'à nos jours ; mais telle ne paraît pas être la cause de la couleur des porcs celtiques, ni de celle des porcs ibériques. Quoi qu'il en soit, ce n'est pas l'unicité de la robe, c'est au contraire l'extrême variété des livrées que l'on constate sur les divers sujets de la plupart des races mammifères domestiques ; et il est à peine besoin d'ajouter que tel est précisément le cas de nos chevaux domestiques. Or, les variations de couleurs que l'on constate chez ces animaux sont évidemment la conséquence de l'état de domesticité dans lequel ils vivent, comme Buffon l'a déjà très justement fait observer. L'ensemble de tous ces faits me paraît donc autoriser les deux conclusions suivantes :

1° Chaque fois qu'on rencontre une troupe de mammifères libres appartenant à l'une des espèces domestiquées, et que tous les individus de cette troupe portent la même livrée,

il est seulement probable, et non certain, que c'est une troupe d'animaux sauvages. Tel est le cas des troupes d'ânes libres qu'on trouve aujourd'hui en Abyssinie, et uniquement dans cette contrée, comme on peut le voir dans mon chapitre XIV ;

2° Chaque fois qu'on rencontre une troupe de mammifères libres appartenant à l'une des espèces domestiquées, et que les sujets adultes de cette troupe ont des livrées très différentes les unes des autres, il est certain que ces animaux sont des individus marrons ou issus de marrons. C'est le cas des troupes de chevaux libres qui ont été signalées par Catlin dans l'Amérique du Nord, par Azara dans l'Amérique du Sud et par Forster dans l'Asie centrale, comme on peut le voir dans mon chapitre Ier, § 8.

M. Adrien de Mortillet dit que, si ses souvenirs sont exacts, le tarpan empaillé du Musée d'histoire naturelle de Saint-Pétersbourg a un aspect tout spécial : la tête a le volume ordinaire, mais le corps n'est guère plus gros que celui d'un poney; les oreilles sont courtes, mais cependant un peu plus longues que celles du cheval domestique.

M. Sanson. La tête forte ou grosse, par rapport à la taille et au volume du corps, est tout simplement un caractère de misérable, ou de malheureux exposé aux disettes périodiques amenées par le froid ou par la sécheresse, selon les climats. Ce caractère se montre chez tous les chevaux qui vivent dans les pays de landes ou de steppes pauvres. Vous le trouverez signalé par tous les auteurs qui ont décrit, dans notre pays, les chevaux des landes de Bretagne, ceux des landes de Gascogne, ceux de la Camargue, et ailleurs ceux des steppes de la Hongrie et de la Russie, les chevaux cosaques notamment.

M. Deniker. Je regrette qu'un document important n'ait pas été produit ici, car il aurait pu donner réponse à plusieurs questions et éclaircir toute la discussion. Je veux parler du travail du zoologiste russe, M. Poliakoff, paru il y a six ans et publié en russe[1] ; ce travail contient une description dé-

1 *Bull. Soc. géogr.*, Saint-Pétersbourg, 1881, t. XVII, fasc. 1.

taillée et une *diagnose* de l'espèce nouvelle, *Equus Przewalskii*. Il y a longtemps que j'ai lu ce mémoire et je ne peux pas me souvenir de tous les détails qu'il renferme. Je me rappelle que la description est faite d'après une peau, un squelette et deux crânes, rapportés par M. Prjewalski ; les caractères distinctifs sont tirés, si j'ai bonne mémoire, de la forme du crâne, de la nature de la queue, de la longueur des oreilles et de la présence des callosités (*châtaignes*) aux quatre membres, etc. Le travail est accompagné de deux planches, dont une, qui représente l'animal, m'a paru être bien faite. La figure du cheval sauvage que donne M. Prjewalski dans la relation de son dernier voyage [1], n'est qu'une reproduction, assez mal exécutée, de la planche que j'ai vue. C'est probablement d'après cette figure que fut faite la gravure du *Tour du monde*, qu'on vous a montrée ; l'artiste, M. Pranichnikoff, fort habile d'ailleurs, a naturellement visé plus à l'effet pittoresque qu'à l'exactitude zoologique dans son dessin destiné à un recueil de vulgarisation. Je tâcherai de donner, dans une des prochaines séances, une analyse de la brochure de M. Poliakoff et de vous mettre sous les yeux les planches dont je viens de parler.

M. Piétrement. Je crois volontiers, comme mon ami M. Sanson, que les bardots, ou produits du cheval et de l'ânesse, ont généralement des formes intermédiaires entre celles de leur père et celles de leur mère ; et que, si quelques-uns ressemblent davantage au père, d'autres ressemblent davantage à la mère ; d'autant que j'ai pu constater des faits semblables sur les mulets issus de l'âne et de la jument. Je dois toutefois avouer que je n'ai encore rencontré que des bardots ressemblant plus au cheval qu'à l'ânesse ; mais je n'en ai vu qu'une dizaine, presque tous dans les Pyrénées ariégeoises ; et, comme il est possible que je tombe à l'avenir sur une série inverse de celle-ci, je rapporte le fait uniquement pour expliquer comment a pu naître, chez certains auteurs, la croyance

[1] *De Zaisan au Thibet* (en russe), Saint-Pétersbourg, 1883, p. 40.

à la prédominance des caractères caballins sur les caractères asiniens chez les bardots.

Enfin, on fait passer sous mes yeux le numéro du *Tour du monde* où se trouve figuré le prétendu cheval sauvage de M. Prjewalski. Notre collègue M. Deniker vient de déclarer que ce dessin est quelque peu fantaisiste, qu'il n'est pas la reproduction exacte de l'original, et cela me surprend d'autant moins que ce n'est le portrait fidèle d'aucune des espèces d'équidés que je connais. Je constate néanmoins sur le dessin que le sujet a des poils au lieu de crins à la partie basilaire de la queue ; ce qui est conforme à la description donnée par M. Prjewalski, et ce qui, je le répète, suffit pour prouver que cet animal n'est pas un cheval ; c'est donc bien un hémione, puisqu'il est originaire d'Asie, où il n'existe aucune autre espèce d'équidés sauvages ayant une telle queue.

Les populations turques en Chine et plus spécialement les Daldes ;

PAR M. DENIKER.

Je me permettrai de signaler à l'attention de la Société les recherches ethnographiques d'une grande importance faites tout récemment par le savant voyageur russe M. Potanin. Il s'agit de la région nord-ouest de la province de Kan-sou, où M. Potanin a trouvé plusieurs populations turques, en partie mongolisées ou chinoisées, mais ayant encore conservé suffisamment de leur type et de leur langue primitifs pour pouvoir en établir les affinités.

Dans la vallée du haut Hoang-ho, entre Ling-tcheou et Tsin-yuen, la population mahométane, quoique ayant adopté le costume et les mœurs chinois, présente le type turc nettement caractérisé : «J'ai cru voir les Tartares de Kazan ou des Turcs de Hami », dit M. Potanin. Au-delà de Lan-tcheou, sur la rive droite du Hoang-ho, on rencontre une petite tribu, les *Salores* ou *Salares*, qui parlent un dialecte turc et qui ont bien le type turc. Dans la même région, mais sur la rive

gauche du fleuve, de même que dans la vallée du Te-toung, vivent les *Chiringols;* ils parlent le mongol avec un fort mélange de mots chinois et de mots propres que l'on doit attribuer à l'ancienne langue de ce peuple, attendu que ces mots ne présentent point d'affinité ni avec le chinois ni avec la langue tangoute. Les Chiringols tiennent pour leur patrie d'origine le pays d'Ordos, occupé aujourd'hui par les Mongols. Enfin, en suivant la grande route de Lan-tcheou à Sa-tcheou, M. Potanin a découvert la peuplade appelée *Yégours*, dont une partie (les *Chara-Yégours*) sont Turcs par la langue et par le type physique. Ces Chara-Yégours habitent entre Kan-tcheou et Sa-tcheou.

La découverte de tribus turques dans ces régions de la Chine présente un haut intérêt scientifique ; elle permettra sans doute d'établir les relations entre les différents peuples turcs et d'expliquer plusieurs faits relatifs à leurs migrations. Ainsi le nom de *Salares* ou *Salores* est commun aux habitants du haut fleuve Jaune et à une des tribus turkmènes habitant entre Mourgh-ab et Héri-roud ; cette identité de nom indique peut être que les Turkmènes doivent compter parmi leurs ancêtres les *Yué-tchi*, qui habitaient, jusqu'en 157 avant notre ère, la région du Nan-chan. Cette supposition est en accord avec le fait qu'après l'arrivée des Yué-tchi dans la Bactriane, une fraction de ce peuple, les *Tahia*, se portèrent (en 127 avant notre ère) vers la Caspienne, c'est-à-dire dans la Turkménie actuelle. Quant à la fraction des Yué-tchi qui sont restés dans leur pays d'origine, il est fort probable qu'ils ont été refoulés dans les montagnes, où on les retrouve aujourd'hui sous le nom de *Salars,* et que leur place a été occupée par les Ouigours. Ces derniers sont venus, comme on le sait, au premier siècle avant notre ère, s'établir au sud du Tian-chan, et pénétrèrent, par la vallée du Tarim et du lac Lob-nor, jusqu'au pied du Nan-chan, où nous retrouvons encore leurs descendants décrits par M. Potanin sous le nom de *Yégours*.

En ce qui concerne les Chiringols, M. Potanin est porté à

les assimiler aux *Daldes* du Koukou-Nor, décrits par M. Prjewalski. Cette supposition nous paraît être très juste, car, d'après M. Potanin, les Tangoutes donnent aux Chiringols le nom de *Djakhour*, et le colonel Yule[1] a établi que ce nom, employé déjà par le P. Huc, se rapporte au même peuple que M. Prjewalski décrit sous le nom de *Daldes*. Or, qu'est-ce que c'est que les Daldes, dont il a été tant question, il y a deux ou trois ans, dans notre Société? Vous vous rappelez certainement tous la discussion qui a eu lieu entre MM. Beauregard, Girard de Rialle et Ujfalvy, à propos de la parenté de ce peuple avec les Dardis. D'après la description de Prjewalski[2], les hommes daldes ont le type mongol; mais les femmes « rappellent les femmes russes » et ont un type « aryen ». La langue, comme le reconnaissent MM. Potanin et Prjewalski, est un mélange de mongol, de chinois et de termes propres. Nous attendons avec impatience le vocabulaire dalde que M. Potanin ne tardera certainement pas à faire paraître; alors seulement on pourra juger si ces mots peuvent être rapportés à un des dialectes turcs. D'où sont venus les Daldes? D'après Palladius[3], ce seraient des anciens habitants de la ville de Daltou, Dartou ou Kuyni-chin, située au pied du Nan-chan; or cette ville a été fondée par les Chinois, sous les Mings, et peuplée par les émigrants turcs musulmans de Hami et de Tourfan; ces Daltou furent obligés de se sauver dans le Kansou, pressés par les Tourfani, qui ont ruiné leur cité. D'autre part, la tradition populaire des Daldou ou des Chiringols désigne l'Ordos comme leur pays d'origine. Le fait est rapporté par Prjewalski, aussi bien que par Potanin, qui ont vu les différentes fractions de ce peuple; la tradition paraît être vraisemblable si l'on se rappelle qu'une des sept « bannières »

[1] Prjewalski, *Mongolia, the Tangut country*, etc. Londres, t. II, p. 299. (Note de M. Yule).

[2] *Iz Zaisana v. Thibet* (*De Zaisan au Thibet*), Saint-Pétersbourg, 1883, p. 330 (en russe).

[3] *Isvestia*, etc. (*Bulletin de la Société russe de géographie*), 1873, t. IX, v. 306.

entre lesquelles est divisé l'Ordos porte encore aujourd'hui le nom de *Daldi*. Cette bannière occupe le nord-ouest de l'Ordos, et la traînée de populations turques que Potanin a rencontrée entre Ling-tcheou et Tsin-yuen peut bien représenter le restant des émigrants daldes. D'après tout ce que nous savons des migrations des peuples turcs, les Hiounguou et les Oussoun sont les deux nations qui ont habité au voisinage des emplacements actuels des Daldou ; or l'une et l'autre ont fourni des éléments pour former le peuple kirghis.

Je ne veux pas renouveler la discussion relative à la parenté des Dardi et des Daldes. Les travaux récents des ethnographes et des voyageurs anglais ont démontré surabondamment que le nom *Dardou* désigne une nation et non un peuple ; il n'a qu'une portée politique. D'autre part, plusieurs auteurs anglais, Biddulph en tête, reconnaissent que parmi les habitants du nord du Dardistan, les *Yechkouns* ou *Bourich* de Hounza, de Nagar, etc., sont une peuplade turque, du moins par la langue. Dans la dernière carte linguistique de l'Inde[1], ils figurent parmi les « Turki ». Je ne peux pas me prononcer sur la question. Dans le vocabulaire bourichki publié par M. Biddulph[2], j'ai bien trouvé quelques mots ressemblant aux mots turcs. Ainsi Homme se dit *Hir* en bourich, *Iz* en langue bachkir et en euzbeg; Mère : *Imi* en bourich, *Yuni* en bachkir, *Ynaï* en tatar ; Frère : *Ecboo* (*Itchou*) en bourich, *Bitcheï* en tchouvach ; Long : *Gouseunoun* en bourich, *Ouzoun* en bachkir ; Blanc : *Boureum* en bourich, *Youroun* en ouigour, *Ourioun* en iakoute, etc.; mais je suis trop peu linguiste pour me prononcer sur la parenté de la langue bourich avec le turc. Je me permettrai encore d'observer qu'on a longuement discuté ici même sur le nom de *Bourich* ou *Bourout*, en le rapprochant des noms de différents peuples, et qu'on a omis de les assimiler aux *Bouroutes* ou *Kara-Kirghiz*, leurs voisins immédiats au nord.

[1] Trelawney Saunder, *Twelve Maps of India*, etc., Londres, 1885, carte n° 5.

[2] *Tribes of Hindoo-Koosh*, Londres, 1880.

Pour finir, encore un rapprochement ethnographique : la coiffure des femmes daldes que figure M. Prjewalsky, dans la relation de son dernier voyage, ressemble beaucoup à celle que portent les femmes turkmènes. Pour s'en convaincre, il suffit de comparer les dessins du voyageur russe[1] avec les figures représentant des femmes turkmènes, comme celle, par exemple, que l'on trouve dans la « Géographie » d'Élisée Reclus[2].

Discussion.

M. Hyades demande si l'on a retrouvé, chez les peuplades turques de la Chine, des traces des langues turque ou persane.

M. Deniker. Je comprends sous le terme de *Turcs*, faute de mieux, tous les peuples qui ont le type *turc* intermédiaire entre les types *mongol* et *aryen*, et qui parlent les différents idiomes de la famille linguistique *turque* telle qu'elle a été établie par Radlow, Fr. Muller, etc. Ce groupe comprend les Yakoutes aussi bien que les Turcs Osmanlis de la Turquie et les Kirghiz de l'Asie centrale. Il est parfaitement exact que la langue, comme le type turc, a subi le plus de modifications chez les Turcs Osmanlis. Le type physique le plus pur doit être cherché parmi les *Kara-Kirghiz* et les *Eusbegs*. Quant à la langue, d'après les linguistes, le yakoute serait *le sanscrit du turc*. J'emploie le terme *turc* de préférence au mot *touranien*, dont on a par trop abusé.

La séance est levée à cinq heures trois quarts du soir.

L'un des secrétaires : **FAUVELLE.**

[1] *De Zaïsan au Thibet*, etc., p. 330, et *le Tour du Monde*, 1887, t. LIII, p. 79.

[2] T. VI (Asie russe), p. 437.

450e SÉANCE. — 7 avril 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

M. Paul RADIOT, avocat, étant sur le point d'aller dans l'Afrique australe pour y étudier les langues indigènes, demande à la Société d'anthropologie une délégation.

M. TOPINARD demande une délégation de la Société d'anthropologie pour M. le colonel Wilbois, directeur de l'Observatoire de Taschkend, sur le point d'entreprendre un voyage dans le Turkestan. Ces délégations sont accordées.

M. le docteur Ed. BOINET, professeur agrégé à la Faculté de médecine, demande un exemplaire des *Instructions anthropologiques pour l'Indo-Chine*.

La demande de rectification suivante est adressée à la Société d'anthropologie.

A propos du procès-verbal.

M. le Secrétaire général lit la lettre suivante de MM. Gache et Vauthier :

« Nous avons l'honneur de vous prier d'insérer une rectification à une communication de M. Sanson au sujet d'un veau ñato, présenté par M. Dareste à la Société.

« Dans une dissection trop précipitée, nous avions, sous l'inspiration de M. Sanson, pris la vessie pour un utérus. Mais, après dissection plus consciencieuse, nous venons affirmer que le veau était pourvu de sa vessie et de son utérus, constitués d'une façon normale.

« Nous vous prions, monsieur le Secrétaire, d'agréer l'assurance de notre respectueuse considération. »

Discussion.

M. Sanson dit qu'il n'a rien à ajouter, si ce n'est qu'il eût été bon de conserver les pièces.

Instructions pour la Cochinchine. — Une demande d'instructions anthropologiques pour la Cochinchine ayant été faite, M. le Président désigne, pour rédiger ces instructions, une commission composée de MM. Mondière, Maurel, Dally, Hamy et Collignon.

INFORMATIONS DIVERSES.

MM. de Nadaillac et Chervin annoncent qu'il y aura, au mois de septembre prochain, un congrès médical international à Washington, et qu'on y a réservé une section à la climatologie et à la démographie. Ils espèrent que la Société voudra bien se faire représenter à cette section, dans laquelle seront discutées des questions qui ont appelé à différentes reprises son attention.

Sur la proposition de M. G. de Mortillet, la séance du comité central, qui devait avoir lieu pendant la semaine de Pâques, est ajournée au dernier jeudi du mois.

OUVRAGES OFFERTS.

D'Ornellas. *Pérou et Bolivie* (Extr. du *Dictionnaire encyc. des sciences médicales*). Broch. in-8°, 27 pages.

Van Raemdonck. *L'Age de la pierre à Rupelmonde. Le pays de Waas peuplé à l'époque néolithique.* Saint-Nicolas, 1887, broch. in-4°, 67 pages, 5 planches.

Nicolucci (G.). *Antropologia dell' Italia nell' evo antico e nel moderno.* Naples, 1887, in-4°, 112 pages.

Archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon, t. IV. Lyon, 1887, in-folio, 365 pages, 27 planches.

Ossowski. *Caverne de Wierzchowska-Gorna, avec foyers néolithiques.* Broch. in-4°, 15 pages, en polonais.

M. Topinard, en offrant le dernier fascicule de la *Revue d'anthropologie*, attire l'attention sur les mémoires suivants: *Note sur l'indice céphalique de la population provençale et en particulier de la population marseillaise,* par le docteur A. Fallot; *l'Anthropologie et la Science politique*, leçon d'ouverture d'un cours d'anthropologie à la Faculté des sciences de Montpellier, par M. G. de Lapouge; *la Morphologie du nez*, par M. Alphonse Bertillon; *la Domestication des singes*, par Mme Clémence Royer; *la Paléoethnologie italienne; les Fonds de cabane,* par M. Pompœo Castelfranco.

Le premier de ces mémoires montre que l'indice céphalique de la population marseillaise est inférieur à celui de la population ligurienne à l'est; ce qui prouve qu'un élément dolichocéphale s'est ajouté dans cette partie de la côte méditerranéenne. Or, comme la proportion des blonds n'y milite pas en faveur de la race blonde, jadis gauloise, cet élément doit être l'élément dolichocéphale petit et brun, que les anthropologistes qualifient de *race méditerranéenne.*

Le dernier travail aboutit à des conclusions plus importantes encore. C'est qu'entre les civilisations préhistoriques de l'Italie et de la France il n'y a aucun parallélisme; que la chronologie n'est pas la même des deux côtés des Alpes; et que la civilisation néolithique, entre autres, existait déjà en Italie alors que la France en était à l'âge du renne, ou mieux, à l'âge de l'absence des animaux domestiques, comme le chien. Une autre proposition, résultant du travail de M. Castelfranco, c'est que la civilisation néolithique de l'Italie était alliée à la civilisation des Canaries, et que les deux avaient des relations avec l'Orient, mais non suivies.

M. Topinard attire également l'attention, d'abord sur le *Catalogue des crânes préhistoriques de France*, qu'il publie, puis sur la rubrique *Correspondance*, qui se rapporte dans ce numéro à l'opération de relèvement de la carte de la couleur des cheveux et des yeux en France, à laquelle il se

consacre en ce moment. « Cette opération, dit-il, est en pleine exécution et marche très bien. De toutes parts, de nombreux travailleurs ont répondu à l'appel et sont à l'œuvre. »

M. G. Lagneau. M. Topinard pense que les Provençaux, en particulier les Marseillais, étudiés par M. Fallot, sont moins brachycéphales que les habitants des montagnes et des côtes voisines, parce qu'à la population ligure brachycéphale du sud-est de la France se seraient mêlés soit des dolichocéphales blonds venus du Nord, soit des dolichocéphales bruns de race méditerranéenne.

En faveur du croisement ancien des Ligures du littoral avec les dolichocéphales blonds, on peut faire remarquer que, lors de l'arrivée des Phocéens sur notre littoral, Justin nous dit qu'il était occupé par des Ligures et par des Gaulois sauvages. Au milieu des Salyes ou Salluves, auprès des Oxybes, des Déciates et autres tribus ligures, se trouvaient des Ségobriges, dont le roi Nann, en mariant sa fille Gyptis ou Petta, surnommée Aristoxène, au Phocéen Euxène ou Protis, lui donna le territoire où s'éleva *Massilia*, Marseille :

Temporibus Tarquini regis, ex Asia Phocæensium juventus... Massiliam inter Ligures et feras gentes Gallorum condidit... Duces classis Simos et Protis fuere. Itaque regem Segobrigorum, Nannum nomine, in cujus finibus urbem condere gestiebant, amicitiam petentes conveniunt. Forte eo die rex occupatus in apparatu nuptiæ Gyptis filiæ erat... (Justin, lib. XLIII, § 3, p. 548, coll. Nisard. — Voir aussi Aristote, *apud* Athénée, XIII, p. 576; *A. fragmenta*, t. IV, p. 276, coll. Didot).

D'ailleurs, il faut remarquer que, depuis cette époque reculée, depuis le commencement du sixième siècle avant J.-C., Marseille n'a cessé d'attirer vers elle de nombreux immigrants, non seulement des montagnards des Alpes de race ligure, mais beaucoup d'ouvriers, de commerçants, aussi bien du nord de notre pays que des pays méditerranéens. En Provence, selon M. Bérenger-Féraud, il y aurait un renouvellement incessant de la population. Elle s'éteindrait rapidement, mais se recruterait constamment par immigra-

tion. Par opposition à certaines autres régions productrices de la France, la Provence serait une région consommatrice de la population[1].

M. le docteur COLLIGNON. J'ajouterai simplement deux mots.

D'après les résultats encore inédits de mes mesures sur le vivant, tout le littoral méditerranéen est *relativement* dolichocéphale. A s'en tenir aux départements qui le bordent, nous trouvons, pour l'indice céphalométrique, la succession suivante : Pyrénées-Orientales, 78.1 ; Aude, 80.5 ; Hérault, 82.9 ; Gard, 83.1 ; Bouches-du-Rhône, 81.8, chiffre très voisin de ceux de M. le docteur Fallot ; Var et Alpes-Maritimes, 84.2 et 83.9.

La seconde ligne des départements (Ariège, Haute-Garonne, etc.) est plus brachycéphale et varie entre les indices 83 et 85.

Cependant il m'a semblé qu'alors que, dans les Pyrénées-Orientales et l'Aude, la dolichocéphalie était due à la race brune dite *méditerranéenne*, celle des Bouches-du-Rhône semblerait, du moins en partie, provenir de l'élément blond.

OBJETS OFFERTS.

Crânes portugais. — M. MANOUVRIER offre, de la part de M. Pacheco, quarante crânes portugais modernes, provenant d'un cimetière des îles Açores. L'âge et le sexe de ces crânes sont connus. L'étude en sera faite au laboratoire d'anthropologie par M. Pacheco lui-même.

Buste d'une microcéphale. — M. MAGITOT offre à la Société, pour le musée Broca, le buste d'une microcéphale, qu'il a fait exécuter à Clermont (Oise) par voie de moulage et avec une parfaite exactitude de mesures.

Voici l'histoire résumée de ce cas :

La nommée Octavie Varé, née le 22 juillet 1843 et entrée comme pensionnaire à l'asile de Clermont (Oise) en 1860.

[1] Bérenger-Féraud, *De l'accroissement de la population en Provence* (*Annales d'hygiène publique*, novembre 1882, p. 417, etc.).

Aucun renseignement sur les ascendants.

Mensurations :

Taille	1m,33
Poids net	35 kil.
Diamètre antéro-postérieur du crâne	13 cent.
— transversal	12
Longueur de la main, de l'éminence thénar au médius	19
Longueur du bras et de la main ouverte	53
— du pied	24
Largeur des épaules	37
— de la poitrine	26
Hauteur de la symphyse pubienne au talon	48

Cette femme ne présente aucune asymétrie, aucune difformité, elle n'a jamais été réglée.

Au point de vue psychique, on remarque chez cette idiote une notion appréciable des relations. Elle dit « bonjour ! », distingue les individus de sexe différent, dira de préférence « bonjour, la petite fille », mais dit sans difficulté « monsieur ou madame », si elle est sollicitée de le faire.

Elle affectionne et reconnaît les six infirmières de son service, les appelle par leur nom sans commettre d'erreur ; elle a cependant une préférence marquée pour l'une d'elles.

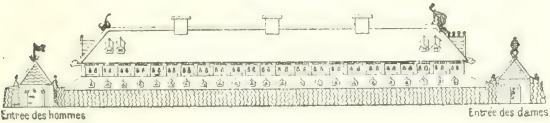
Elle prévoit et annonce également sans erreur les divers événements de la journée, tels que la visite du médecin, les différentes corvées, linge, buanderie, etc.; on la voit souvent faire des amas de provisions de pain, qu'elle tient dans ses poches dans un état de propreté convenable.

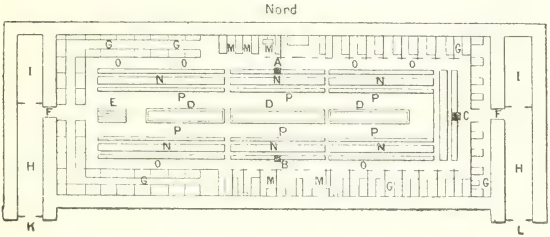
Pas de manifestations ni de perversions de l'instinct génital.

L'histoire de cette idiote a d'ailleurs été communiquée par M. Magitot au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences (session de Blois. Voir Compte rendu de l'Association, 1884, p. 391), à l'occasion d'une discussion qui s'est élevée dans la section d'anthropologie sur la microcéphalie et l'idiotie.

Le plan de l'Exposition (*Wiking Hall Islandais*). — M. le

docteur Verrier appelle l'attention de la Société sur une exposition devant avoir lieu prochainement à Londres, sous la direction de miss Marie Brown, et relative à tous les indices anciens ou écrits modernes, se rapportant à la découverte de l'Amérique par les Islandais, cinq cents ans avant Christophe Colomb. Cette exposition a obtenu l'approbation d'un grand nombre de Sociétés savantes de l'Angleterre et du continent.





INTÉRIEUR D'UN ANCIEN VIKING-SKALI ISLANDAIS.

A, face élevée sur la rangée inférieure; B, face élevée sur la rangée supérieure; C, face élevée sur la rangée transversale; D, foyers où étaient allumés les feux; E, tables où étaient dressées les coupes; F, porte de la salle; G, corridors; H, vestibule, portes de sortie; I, salle de rafraichissements et de réfection; K, porte entre les piliers, entrée des hommes; L, porte plus petite pour les femmes et les domestiques; M, lits renfermés avec chaises et tables pour les chefs de famille; N, tables; P, sièges.

Dans une Exposition, dont le but unique est d'établir un fait historique isolé, non encore reconnu par toutes les nations de l'Europe et de l'Amérique, et dont chaque objet exposé est une relique de l'âge des Vikings, véritable époque de la découverte de l'Amérique, on doit éviter de mêler un élément moderne quelconque avec ce qui est purement ancien. Le cadre convenable pour des antiquités de l'âge des Vikings, est une Halle-Viking de cette époque, absolument semblable à celles dans lesquelles se tenaient les rois et les guerriers,

dans les occasions de fête, entourés de centaines de convives, écoutant ces étonnantes improvisations des Skalds qui ont immortalisé les races du Nord.

Le Viking-Skali présente un aspect noble et imposant, en même temps que l'intérieur est admirablement adapté à l'arrangement du genre d'objets dont se composerait cette exposition : toutes sortes d'armures, de boucliers, de hauberts, etc., seraient appropriés à la décoration des murs, ainsi que d'anciennes tapisseries de tous genres ; et des spécimens de sculpture sur bois, aux dessins historiques ou mythologiques, pourraient former les panneaux le long de la halle, entre les piliers de la nef (voir le plan). Une table E. devrait être couverte de coupes, hanaps en or et en argent, etc., disposés comme pour un banquet ; les autres serviraient pour y étaler des objets quelconques qui pourraient y être convenablement exposés. De même pour les alcôves, dont une ou deux pourraient être meublées de façon à faire voir l'agencement des appartements à coucher de ces époques, tandis que les autres serviraient comme sections pour chaque pays qui y enverrait son exposition nationale, dans laquelle le goût du pays et le caractère distinctif de chaque nation serait exhibé sans nuire à l'effet d'ensemble. Dans les deux larges porches, ou halles extérieures, H, on placerait tous les objets qui exigent de l'espace et de la hauteur. Le pavillon de l'Islande devrait flotter sur les deux pignons.

CANDIDATURES.

Edwards (Mlle Blanche), interne provisoire des hôpitaux, présentée par MM. Mathias Duval, Laborde et Manouvrier; MM. Darlot, conseiller municipal, présenté par MM. Letourneau, Salmon et Hervé; Pasquier (L.), directeur des affaires municipales à la préfecture de la Seine, présenté par MM. G. de Mortillet, Letourneau et Salmon; Lacombe (P.), présenté par MM. Letourneau, G. de Mortillet et Hervé, demandent le titre de membres titulaires.

PRÉSENTATIONS.

De l'emmanchement des silex taillés de Chelles et de Saint-Acheul;

PAR M. E. D'ACY.

(Suite.)

Messieurs, vous vous souvenez certainement de l'importance que M. de Mortillet attache aux petites surfaces restées non retaillées sur le pourtour, partout ailleurs coupant, de certaines haches de Chelles ou de Saint-Acheul, et du rôle qu'il leur fait jouer comme points d'appui soit de la paume de la main, soit de l'entre-deux du pouce et de l'index.

Je regrette vivement de n'avoir pas songé, lors de notre avant-dernière réunion, à attirer l'attention de notre savant confrère sur ces deux pièces. Je vous demande la permission de réparer cet oubli.

Ce silex, de forme amygdaloïde très pointue, présente, près de son extrémité aiguë, une de ces surfaces brutes. Selon moi, ce reste, relativement assez considérable, de l'écorce du caillou a été laissé dans son état naturel, uniquement parce que, si on avait cherché à l'enlever, on aurait couru un très grand risque, pour ne pas dire plus, de faire une brèche assez forte, de détruire la symétrie de la pièce. Cet éclat, cela est facile à voir, est prêt à se détacher. Le moindre coup l'aurait fait partir. Entre deux maux, le tailleur de silex a choisi le moindre. Il a mieux aimé laisser subsister un léger défaut, qui d'ailleurs ne gênait en rien, que porter atteinte à la régularité de l'arête de son instrument. Cela me paraît évident.

Mais, pour M. de Mortillet, cette petite surface brute devait servir de point d'appui à la paume de la main ou à l'entre-deux du pouce et de l'index, dans les travaux divers auxquels cet *outil* était employé. Je serais très reconnaissant à notre savant confrère de nous montrer comment cet *empoignement* pourrait se réaliser. Tous mes efforts pour y parvenir ont été infructueux.

Un point brut, à peu près aussi étendu que celui que je viens de vous faire voir, se trouve sur le tranchant de ce couperet. Qu'il n'ait pas été trop gênant pour frapper, pour couper ou plutôt pour hacher, lorsqu'on tenait cet outil par le côté opposé, sur lequel une large surface plane a été ménagée et même façonnée, cela se comprend. Mais que ce reste de l'écorce du silex ait servi de point d'appui soit à la paume de la main, soit à l'entre-deux du pouce et de l'index, pendant que l'on faisait usage de ce couperet, voilà une explication qui me semble au moins difficile à accepter. Nous serions, en effet, amenés à cette invraisemblable conclusion, que le tranchant était la poignée, et que le dos, large de plus de 2 centimètres, servait à hacher ou à scier. Je doute que l'habileté et la vigueur de M. de Mortillet suffisent à utiliser un semblable outil.

Ces deux points restés bruts — et j'aurais pu en présenter d'autres tout aussi démonstratifs — ne sont-ils pas, sans contestation possible, de simples accidents de la taille, et ne fournissent-ils pas un nouveau et puissant motif de croire qu'il en est de même pour tous leurs semblables ?

Je vous demanderai encore la permission, Messieurs, de rappeler un instant votre attention sur ce silex. Tout en lui me semblait, et me semble toujours, indiquer une arme, un poignard ; mais M. de Mortillet en fait, vous vous en souvenez, un outil destiné à commencer à creuser le bois. Il y a un mois, je ne voulais m'occuper que de la question de l'emmanchement. Mon but n'était pas de vous soumettre la série complète des outils ou des armes de Saint-Acheul ou de Chelles. Ce n'est pas davantage mon intention aujourd'hui ; mais je désire venger mon poignard de l'injure qui lui a été faite, lorsqu'il a été pris pour un vulgaire ciseau de menuisier. Le ciseau avec lequel on travaillait le bois à Saint-Acheul, le voilà ; et il n'est même pas besoin, pour le faire reconnaître, de mettre à côté de lui son descendant actuel, celui en acier, dont nous nous servons tous les jours.

Ce n'est plus la pointe acérée du poignard, excellente pour

pénétrer dans les chairs, pour tuer un ennemi, mais impropre à détacher un fragment de bois ; ce n'est plus cette lame taillée, amincie avec tant de soin, que briserait le premier coup porté à faux sur un corps dur, — et en voici une autre plus fine encore — ; ce n'est plus tout cet ensemble artistique, si je peux parler ainsi. C'est quelque chose de moins soigné, mais de bien mieux approprié à un travail véritable. C'est une tige courte, épaisse, de largeur partout à peu près égale, terminée par un tranchant transversal. C'est vraiment un outil. Avec lui on peut détacher, enlever des copeaux, fendre du bois, au besoin creuser un tronc d'arbre.

Voici un autre échantillon du même type. Il a beaucoup servi et n'en est pas moins intéressant. Il porte, sur sa large tête, des traces de coups nombreux. Viennent-elles de ce qu'il aurait été roulé ? Mais alors il devrait se trouver des marques pareilles sur toutes les arêtes ; et il n'en est rien. A-t-on frappé avec un morceau de bois — un maillet primitif — sur ce ciseau, sur ce coin, pour le faire mieux entrer ? Ou, enfin, a-t-on voulu adoucir les arêtes du talon, afin d'en faire une poignée d'un usage plus commode ? Je ne saurais me prononcer entre ces hypothèses.

Ce troisième spécimen est beaucoup plus large que les précédents ; mais c'est bien encore un outil avec lequel on peut couper, creuser du bois ; et, comme il devait servir à la main, on a eu grand soin de ne pas le faire coupant sur tout son pourtour. Tout au contraire, non seulement on a réservé une notable partie de l'écorce du caillou, mais encore on a émoussé, en les martelant, les arêtes de ce qui devait servir de poignée.

Enfin, ce quatrième outil a toutes les apparences d'un ciseau à faire des mortaises. Je ne prétends certainement pas que l'homme de Saint-Acheul ou de Chelles se soit livré à des travaux de charpente ou de menuiserie aussi compliqués ; mais je crois pouvoir affirmer que ces instruments sont de vrais outils propres à travailler le bois, et qu'il suffit de les mettre à côté de ceux que je considère comme des armes,

pour reconnaître dans les premiers des ciseaux, et dans les seconds des poignards.

Je reviens maintenant à la question de l'emmanchement. Je vous demanderai, Messieurs, d'être assez bons pour jeter les yeux sur ces silex. Ils sont éclatés d'un côté, et ne sont retaillés que sur l'autre face ; autrement dit, ils appartiennent au type que, à tort ou à raison, on appelle généralement *le type du Moustier*. Ils proviennent tous du diluvium gris de Saint-Acheul ou des couches inférieures de Chelles.

Je sais que j'aborde là une question grosse d'orages. Mais : *Si amica pax, magis amica veritas.*

Et, pour prouver, tout de suite, qu'à Saint-Acheul ou à Chelles on ne faisait pas seulement usage, tant bien que mal, d'éclats produits par la taille des haches, de déchets de fabrication, mais qu'on enlevait intentionnellement des lames, des pointes, voici trois nucléus. Celui-ci vient de Chelles, des assises profondes, ainsi que le prouve sa patine foncée et terne, sans même parler des fragments de calcin très dur, qui sont encore adhérents en plusieurs endroits. Les deux autres sont du diluvium gris de Saint-Acheul ; et, détail à noter, celui-ci, plus encore que les autres, a servi à obtenir des lames ou des pointes de très petite dimension.

Ces nucléus démontreraient, à eux tout seuls, que l'homme, dès son apparition dans nos pays, se fabriquait des instruments *moustériens*. Et, en effet, en voici quelques-uns. La variété de leurs formes, l'habileté avec laquelle ils ont été façonnés, les rendent dignes de figurer à côté de leurs frères du *type chelléen*.

Racloirs, scies — et celles-là véritables, indubitables, bonnes pour scier, je ne dirai pas des arbres, mais des morceaux de bois, peut-être des os — grattoirs convexes, grattoirs concaves, perçoirs, couteaux, pour me servir d'une expression consacrée par l'usage — rien n'y manque. Voici enfin des pointes larges ou étroites, retaillées ou non retaillées, qui ne peuvent être, selon moi, que des pointes de lance, de javelot ou de flèche.

M. de Mortillet va, sans doute, nous dire de nouveau que ce sont simplement des scies ou des outils à creuser le bois. On peut scier, je le répète, avec des instruments destinés en réalité à un tout autre usage ; il suffit qu'ils aient des bords quelque peu coupants.

Mais les vraies scies, les voilà.

Pour creuser le bois, il ne peut être question un seul instant des petites pointes ; les grandes, elles-mêmes, seraient d'un bien pauvre usage ; et les vrais outils à travailler le bois, nous les avons vus tout à l'heure. Enfin, les perçoirs, les voici.

D'ailleurs, ces grattoirs concaves ne nous disent-ils pas que les hommes de Chelles ou de Saint-Acheul arrondissaient des morceaux de bois ? Et que pouvaient-ils arrondir plutôt que des manches d'outil, ou plutôt encore que des manches d'armes et des hampes de lance, de sagaie et de flèche ? Les sauvages ont surtout besoin d'armes, et ils en confectionnent de préférence à toute autre chose.

En outre, il serait plus qu'extraordinaire que des hommes qui savaient travailler le silex avec tant d'intelligence, avec une si grande habileté, j'allais dire avec une si grande perfection, eussent employé cette matière première si utile uniquement pour se faire des outils, et qu'ils n'eussent pas songé à en tirer parti pour leur occupation la plus fréquente, la plus importante, la plus indispensable, c'est-à-dire pour pourvoir à leur nourriture et pour défendre leur existence ; en un mot, pour la chasse et pour la guerre.

Aussi, pour ma part, je n'hésite pas à croire que ces pointes armaient des lances, des javelots et des flèches, à l'aide d'emmanchements analogues à ceux dont les peuplades sauvages se servent encore aujourd'hui.

Discussion.

M Adrien DE MORTILLET. Lorsque, dans la séance du 3 mars, j'ai fait observer qu'un certain nombre des pièces

présentées par M. d'Acy à l'appui de sa thèse sur l'emmanchement des instruments chelléens, devaient appartenir à l'époque du Moustier et non à l'époque de Chelles, notre savant collègue s'est récrié, disant que je qualifiais de moustériens quelques-uns de ses silex parce qu'ils étaient plats. Je reviens sur ce point, avant d'aborder la question de l'emmanchement, afin de bien établir que ce que j'ai avancé n'est nullement une opinion personnelle visant uniquement les silex de M. d'Acy, mais bien une détermination générale basée sur de nombreuses observations et applicable au moins à toute la France. Ce sont les faits eux-mêmes qui *qualifient* de moustériens les coups de poing de travail plus délicat, plus habile, de formes plus élégantes, plus légères et moins épaisses que les rudes instruments qui proviennent des gisements chelléens absolument purs. Dans un grand nombre de stations moustériennes on rencontre de ces coups de poing perfectionnés, associés à des pointes et à des racloirs moustériens.

Je ne fais que rappeler ici des faits parfaitement connus, que M. d'Acy ne contestera certainement pas, bien qu'ils ne soient guère favorables à ses théories.

Quant aux silex que notre collègue nous présente aujourd'hui et qu'il nous donne comme des outils contemporains des coups de poing chelléens, je dois avouer que je ne vois pas du tout ce qu'ils peuvent avoir de chelléen. Je constate même qu'il y a parmi eux de singuliers mélanges. A côté de belles pointes moustériennes se trouvent des pièces qui ne sont même pas quaternaires, notamment des scies, des grattoirs et des perçoirs robenhausiens.

M. d'Acy affirme que tous ces instruments ont été trouvés dans les mêmes couches que les coups de poing, mais il convient d'ajouter qu'ils n'ont pas été recueillis par lui-même, que les ouvriers desquels il les tient se soucient fort peu du niveau d'où ils proviennent, enfin que l'on rencontre à Saint-Acheul des objets de presque toutes les époques.

Ces diverses causes d'erreur expliquent les mélanges que nous venons de signaler.

J'arrive à la question de l'emmanchement, et pour plus de clarté je vais diviser les coups de poing en plusieurs catégories que je passerai successivement en revue, examinant pour chacune d'elles quelles sont les raisons qui nous font repousser toute idée d'emmanchure. Je laisse bien entendu de côté les formes rares ou exceptionnelles.

Les coups de poing grossiers et épais possédant parfois une véritable poignée et souvent une portion de la croûte naturelle du silex, disent eux-mêmes d'une manière assez éloquente comment ils étaient employés, et M. d'Acy a lui-même reconnu qu'ils devaient servir à la main. Inutile donc d'insister sur leur compte.

Pour les pièces mieux taillées, plus plates et plus légères, j'ai déjà fait remarquer à notre collègue, dans la séance du 3 mars, que l'on retrouve sur elles, bien que plus ou moins atténués, suivant leur degré de perfection, les mêmes caractères que sur les premières. Le talon est quelquefois réduit au strict nécessaire, mais il existe dans presque toutes. Ces coups de poing peuvent aussi bien que les autres être commodément et solidement empoignés, sans blesser le moins du monde la main. Ils sont même plus faciles à manier à cause de leur moindre poids et de leur plus faible épaisseur. J'ajouterai, et c'est une des preuves les plus concluantes, que ces instruments se tenaient à la main, que la partie du tranchant la plus coupante est toujours celle qui est diamétralement opposée au talon, soit à la partie de l'outil qui s'appuyait contre la paume de la main. Il est du reste hors de doute que les beaux coups de poing plats de l'époque moustérienne, qui, maniés à la main, pourraient fournir un travail utile et appréciable, seraient bien vite brisés, si on cherchait à les utiliser, fixés au bout d'un manche.

Avec les pièces torses nous arrivons encore aux mêmes résultats. La torsion de ces instruments facilite considérablement l'empoignure, tandis qu'elle serait plutôt un obstacle qu'un avantage pour l'emmanchement.

Il me reste à dire quelques mots des haches australiennes

que M. d'Acy a choisies comme termes de comparaison. Ces instruments modernes, dont le musée de Saint-Germain possède deux beaux spécimens (fig. 1), ne ressemblent en rien aux coups de poing quaternaires. Ce sont de véritables haches dont le tranchant porte presque toujours, si ce n'est toujours, des traces de polissage.

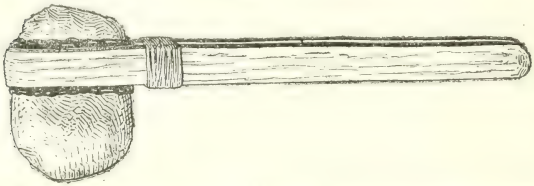


Fig. 1. — Hache en pierre emmanchée (Australie), donnée par Montefiore au musée de Saint-Germain, quart de grandeur.

La pièce en amande dont M. d'Acy nous a montré le dessin, paraît, il est vrai, ressembler davantage aux instruments chelléens, mais, outre que c'est là une forme exceptionnelle, cette ressemblance est plus apparente que réelle, car les

Fig. 2. — Coupe d'un coup de poing chelléen, demi-grandeur.

Fig. 3. — Coupe d'une hache en pierre australienne, demi-grandeur.

bords, autant que l'on peut en juger d'après le dessin, ne sont pas coupants comme dans les coups de poing (fig. 2), mais arrondis comme dans les haches australiennes du musée de Saint-Germain (fig. 3). Il faudrait, pour pouvoir faire d'utiles comparaisons ethnographiques, d'autres éléments qu'une figure faite de seconde main, à une bien petite échelle.

M. D'ACY. Messieurs, je ne relèverai pas ce qu'a dit M. Adrien de Mortillet des hallebardes et des fusils Chassepot, que je regarderais comme contemporains des silex quaternaires, si on trouvait les uns à côté des autres. Je ne me permets de vous entretenir que de choses sérieuses.

J'arrive immédiatement à la classification que vous a exposée M. A. de Mortillet et qui, si je ne me trompe, est basée sur le volume des silex. Les gros, les épais, seraient chelléens, — il n'est question que de ceux retaillés sur leurs deux faces, bien entendu. Les minces, les fins seraient moustériens.

En vérité, je me demande sur quels faits M. A. de Mortillet a pu baser une semblable théorie. Il vous a montré de très jolis silex, provenant d'une station des environs de Dreux, qu'il dit être moustérienne. Je ne contesterai pas cette appellation. Je ne connais ce gisement qu'imparfaitement ; et ce que j'en sais me porte à croire qu'il est, en effet, moustérien, pour me servir de cette expression généralement usitée. Mais, parce qu'il renferme des silex fins, très bien travaillés, est-ce une raison pour que tous les silex également bien façonnés soient nécessairement de la même époque, les trouvât-on dans des couches géologiques certainement non remaniées et plus anciennes que la terre à briques ? Tous les silex d'une même époque sont-ils forcément, identiquement les mêmes ? La théorie veut peut-être qu'il en soit ainsi ; mais les faits disent le contraire, et j'ai le mauvais goût de m'en rapporter aux faits et non pas à la théorie.

M. A. de Mortillet prétend que je nie le progrès. Je lui demande bien pardon ; mais cette accusation, formulée d'une façon aussi générale, aussi absolue, n'est pas exacte. Je n'ai jamais contesté que les admirables pièces de Volgu, celles de Solutré, et même quelques très beaux échantillons du *vrai* moustérien ne montrent un progrès plus ou moins notable sur l'industrie de Saint-Acheul ou de Chelles. Ce que j'ai dit, ce que je maintiens, c'est qu'il n'y a aucun progrès entre les couches inférieures et les couches supérieures du diluvium gris de Saint-Acheul.

Ce diluvium est absolument intact, non remanié ; c'est là un point capital, qui n'a jamais été mis en doute par personne. Il a été raviné par la formation de limon grossier et de terre à briques qu'il supporte ; mais ce qui en reste, ce que nous en voyons, est tel qu'il s'est déposé à une époque pendant laquelle vivait l'*Elephas antiquus*, à une époque qui diffère peu de celle de Chelles, si elle n'est pas la même, et qui certainement est antérieure à celle que, pour se reconnaître, on peut appeler moustérienne.

Quand on a étudié ces alluvions avec soin, il est facile de reconnaître, à l'aide des patines, de quelles couches proviennent les silex taillés. Dans la petite veine de cailloux, située tout à fait à la base du limon grossier, ces patines sont blanches, d'un beau cacholong de porcelaine, produit par la décomposition de la surface du silex sous l'action d'une eau chargée d'acide carbonique ; puis, à mesure que l'on descend, elles passent au gris roussâtre, dans le sable des fondeurs ; au gris pur ou à un simple vernis, dans le sable blanc ; elles se colorent en rouge jaune ou noirâtre plus ou moins intense, dans les veines de cailloux, suivant la nature et la force des oxydes que renferment ces couches ; et enfin, à la base tout à fait du gisement, on peut dire sur la craie, elles présentent une disposition toute spéciale — différente sur chaque face du silex — qu'il est difficile de décrire, mais que l'on reconnaît immédiatement, une fois qu'on l'a observée.

Or, grâce à ces patines, il est facile de constater que les silex taillés sur leurs deux faces, affectent toutes les formes, *toutes les épaisseurs*, dénotent tous les degrés de l'habileté, dans toutes les couches, depuis celle tout à fait inférieure qui repose sur la craie, jusqu'au sommet de la première assise par en haut du diluvium gris ; et j'ajouterai que, dans toutes ces couches, le type dit *moustérien* est associé, et de la même façon, au type appelé *chelléen*.

Jusqu'à présent, mes recherches m'ont amené à peu près au même résultat pour les alluvions de Chelles. Dans ce gisement, on peut, jusqu'à un certain point, reconnaître

également, par les patines, les couches dont proviennent les silex taillés. M. Améghino a donné à ce sujet des renseignements fort intéressants[1]. Il y a, selon moi, quelques modifications à apporter aux indications qu'il a fournies ; et, si certaines patines — celles ternes et sombres — sont indubitablement des couches inférieures, auxquelles les ouvriers ont donné le nom de *calcin* ; si d'autres, au contraire — celles luisantes et comme vernies — indiquent certainement, pour leur gisement, les couches moyennes, celles de la seconde formation ; il y en a quelques-unes qui peuvent laisser des doutes sur leur provenance.

Mais heureusement, il y a à Chelles une assise sur laquelle on n'a pas suffisamment appelé l'attention, et qui peut donner cependant des indications très précieuses. C'est celle du pseudo-diluvium rouge.

Elle ne constitue pas une formation particulière. Elle ne doit la couleur qui la différencie de la couche sous-jacente qu'à l'altération de cette couche par les eaux atmosphériques, chargées d'acide carbonique. En réalité, elle est tout simplement le sommet, la partie la plus récente, de la formation qu'elle paraît surmonter et même raviner, par conséquent la partie la plus récente, soit des couches caillouteuses, dites *acheuléennes* par divers savants, soit des sables considérés comme *moustériens* par les mêmes auteurs. Elle doit donc, si ces savants sont dans le vrai, renfermer, dans son ensemble, les spécimens d'une industrie, sinon complètement, au moins notablement moustérienne.

De plus, elle a, comme toutes les couches superficielles, le privilège de donner aux silex taillés qu'elle contient une patine impossible à méconnaître et qu'on ne rencontre pas dans les assises sous-jacentes. C'est un beau cacholong blanc, ou une teinte roussâtre. Les silex y sont, en outre, très fréquemment fendillés. Les pièces qui en proviennent sont donc reconnaissables de la façon la plus certaine.

[1] *Bull. Soc. d'anthrop.*, 1881, p. 201 et suiv.

Eh bien ! cette couche m'a fourni trente-trois instruments retaillés sur leurs deux faces, et seulement dix-sept silex éclatés d'un côté ; de ces derniers, six ou sept sont de simples déchets de fabrication ; et, parmi les onze ou plutôt les dix autres, un seul petit fragment est véritablement retaillé avec finesse. D'après son apparence, on pourrait parfaitement le ranger dans l'époque de la pierre polie, et sa présence dans une couche superficielle n'est pas faite pour contredire cette attribution. Mais j'admets qu'il soit moustérien.

Les chiffres que je viens de donner ne parlent-ils pas d'eux-mêmes ?

J'avoue que je n'ai pas dans la statistique une confiance sans bornes; ou plutôt, je m'explique, j'aurais une confiance entière dans la statistique, si elle réunissait tous les renseignements nécessaires; mais les données sont trop souvent incomplètes; et, alors, les conséquences que l'on en tire courent grand risque d'être fausses. Mais, dans le cas qui nous occupe, les erreurs ne peuvent être qu'à mon désavantage, la récolte des petits silex présentant, pour plusieurs motifs, beaucoup moins de difficulté dans le pseudo-diluvium rouge que dans les couches profondes. En outre, je peux m'appuyer sur un autre fait, peut-être encore plus concluant que celui que je viens de faire connaître.

On a dit, à plusieurs reprises, que les sables supérieurs de Chelles étaient moustériens. Or, la carrière Marié, située à gauche de la route de Chelles à Brou, dans laquelle ces sables sont plus développés que partout ailleurs, m'a fourni une dizaine de silex retaillés sur leurs deux faces, et ne m'en a donné qu'un qui fût éclaté d'un côté et retaillé de l'autre seulement.

Aussi, bien que je reconnaisse parfaitement qu'il y a à Chelles deux formations distinctes — la seconde ravine la première — je ne constate jusqu'à présent que des différences si peu importantes, si même il y en a véritablement, entre les industries dont les échantillons se trouvent dans ces deux formations, que je ne peux pas les séparer beaucoup l'une de

l'autre. En tout cas, il est absolument certain pour moi que, dans les couches profondes, non remaniées, parfaitement intactes de Chelles, tout comme dans celles du diluvium gris, également non remanié, de Saint-Acheul, le type éclaté d'un côté et retaillé de l'autre seulement — le type connu sous le nom de *type du Moustier* — est associé à celui retaillé sur les deux faces, au type appelé généralement *type de Chelles* ou de *Saint-Acheul.*

Avant de quitter Chelles, je dirai à M. A. de Mortillet que, l'année dernière, j'ai eu le plaisir de faire voir à M. Salmon deux silex de Chelles, incontestablement des couches inférieures — ils sont même assez *épais* et assez grossiers pour que M. A. de Mortillet lui-même ne refuse pas de leur reconnaître cette provenance, — qui sont de grands éclats un peu retaillés sur leur face d'éclatement et complètement retaillés de l'autre côté ; en un mot, deux silex exactement pareils, comme procédé de fabrication, à celui que notre savant confrère vient de nous présenter comme formant la transition entre le type de Chelles et celui du Moustier. Les pièces ainsi faites ne sont pas rares à Saint-Acheul ; j'en ai réuni un assez grand nombre ; et ces échantillons proviennent aussi bien des couches les plus profondes que de celles tout à fait du haut du diluvium gris. Leurs patines le prouvent d'une manière certaine. Aussi m'est-il impossible de voir en eux le résultat d'une transition chronologique d'un type à l'autre. Il y a, si l'on veut, une transition d'une forme à l'autre ; mais c'est une transition qui a eu lieu à tous les moments de l'époque chelléenne ou acheuléenne.

M. A. de Mortillet vous a présenté également une très jolie pièce, au talon de laquelle existe une large surface plane ; il vous a dit que cette surface était évidemment destinée à être prise à la main. Mais je suis absolument du même avis que lui. J'ai eu l'honneur de vous soumettre, l'autre jour, plusieurs silex qui offrent exactement la même disposition. Le poignard, sur lequel je me suis permis de rappeler tout à l'heure votre attention, est muni d'une *poignée* tout à

fait semblable ; je l'ai prise à la main devant vous. Je n'ai jamais refusé de reconnaître comme points d'appui pour la main que les petits plans, véritablement insignifiants, du genre de ceux que je vous ai fait voir, et je me suis servi de l'importance et de la disposition de ceux qui constituent de véritables poignées, pour prouver que les autres ne pouvaient pas avoir la même destination. Ces derniers, MM. de Mortillet les abandonneraient-ils? J'aurais alors obtenu le but que je me proposais à cet égard.

Que les pièces très fines, très délicates, n'eussent pas pu, si on les avait emmanchées, être employées comme outils, en raison de la facilité avec laquelle elles se seraient brisées, je suis loin, assurément, de prétendre le contraire. Leur fragilité relative est précisément un des motifs que j'ai fait valoir contre la destination de silex si bien taillés, à servir d'outils, même d'outils à la main.

Les ciseaux à tranchant transversal sont loin d'être aussi rares, à Saint-Acheul et à Chelles, que le croit M. A. de Mortillet. Ils sont abondants à Thennes.

Quant aux pièces torses, je suis convaincu qu'elles doivent leur forme à la façon dont les silex se sont éclatés au moment de la taille, à une particularité de leur cristallisation, si je peux parler ainsi, et non pas à la volonté des individus qui les ont travaillées. Malgré la grande estime dans laquelle je tiens les tailleurs de silex de Saint-Acheul et de Chelles, je ne les crois pas capables d'avoir obtenu intentionnellement de semblables résultats. D'ailleurs, pourquoi auraient-ils essayé d'y parvenir ? Ce n'aurait pu être que par un raffinement d'artiste. Cette forme n'offrait aucun avantage — de même qu'elle ne nuisait en rien — soit qu'on eût voulu emmancher les silex qui l'affectaient, soit qu'on s'en fût servi à la main. Et, à propos de la facilité qu'elles auraient présentée dans ce dernier cas, suivant M. G. de Mortillet, je dois faire remarquer que, contrairement à l'opinion de ce savant[1], les

[1] *Le Préhistorique*, p. 143.

pièces torses n'ont pas moins fréquemment que les autres des petits points restés bruts.

Je pourrai d'autant plus répéter que l'emmanchement de la hache australienne, publié par M. Hamy, est le premier connu en ce genre, que les très jolis dessins de M. A. de Mortillet ne font que me donner raison à ce sujet. Les haches qu'il a représentées ne sont pas en amande. Mais cette question de priorité n'a guère d'intérêt en ce moment, ainsi que je l'ai déjà dit. Que les haches de l'Australie soient *généralement* polies, cela ne me semble pas avoir plus d'importance. Ce qui en a, c'est que nous connaissons l'emmanchement d'une hache *en amande*, *non polie*, simplement taillée par éclats, si bien qu'on la prendrait assez volontiers pour une hache amygdaloïde des alluvions de la Somme ou de l'Oise[1]. M. A. de Mortillet me dit que je n'ai pas vu cette pièce ; mais il ne l'a pas vue, lui non plus ; et, en admettant que la gravure manque un peu de netteté, le texte que je viens de citer ne laisse aucun doute.

Les Australiens de l'Ouest aiguisent leurs instruments plutôt qu'ils ne les polissent, je l'ai déjà fait remarquer également ; ils font même des casse-tête avec des éclats de roche, ni polis, ni aiguisés, ni même taillés, qu'ils enchâssent dans de la gomme ; toute leur industrie décèle certainement beaucoup moins d'habileté que celle de Chelles ou de Saint-Acheul. Je ne vois donc pas pourquoi les habitants primitifs de ces dernières localités n'auraient pas été capables de faire des emmanchements semblables à celui publié par M. Hamy. Un peu de résine, ou, à son défaut, un peu de mousse ou de peau, il faut bien que je le redise, protégerait le lien de bois contre les arêtes des haches de Chelles ou de Saint-Acheul, avec autant d'efficacité, ou peu s'en faut, que contre celles des haches *non polies* de l'Australie.

M. G. DE MORTILLET. Je demande à présenter deux courtes observations.

[1] *Revue d'ethnographie*, t. V, 1886, n° 4, p. 336, 337.

M. d'Acy tire des conclusions générales de quelques silex défectueux, qui ont conservé des plats sur les tranchants ou sur la pointe. Mais ce sont là des rebuts, des déchets de fabrication sur lesquels on ne peut pas s'appuyer. Il ne faut pas perdre de vue que, dans les stations de l'âge de la pierre, ce sont les rejets qui abondent, les bons échantillons étaient emportés et utilisés. Il est déjà dangereux de tirer d'importantes conclusions d'échantillons parfaits peu nombreux ; à plus forte raison doit-on être extrêmement prudent, quand il s'agit de pièces incomplètes, inachevées ou manquées.

En second lieu, M. d'Acy cite toujours associées ensemble les stations de Chelles et de Saint-Acheul. Mais ces stations ne sont pas synchroniques. Chelles est plus ancien et plus pur ; Saint-Acheul est plus récent et présente déjà des caractères de transition. Il n'est donc pas étonnant qu'on y trouve des échantillons de passage. C'est même pour cela que Saint-Acheul, en partie d'après les belles recherches de M. d'Acy, a été abandonné comme station type ou caractéristique de la première époque quaternaire.

M. Adrien DE MORTILLET. M. d'Acy attache, il me semble, beaucoup trop d'importance à la patine et au calcin. Ces caractères ont fourni aux palethnologues de précieuses indications, mais il ne faut pas leur demander plus qu'ils ne peuvent donner.

Les mêmes patines se retrouvent souvent sur des silex d'époques très différentes. Quelle que soit l'époque à laquelle ils appartiennent, les silex qui ont été longtemps exposés à la pluie, à l'air et à la lumière prennent une patine blanche. Ceux qui se trouvent dans un milieu ferrugineux se couvrent à la longue d'une patine qui varie du jaune au rouge-brun. Ceux qui ont été en contact avec du peroxyde de manganèse ont une partie noirâtre.

Quant au calcin, il n'est pas forcément chelléen. Il peut tout aussi bien être moustérien.

M. D'ACY. Si je ne me trompe, M. G. de Mortillet vient de

nous dire qu'il était tout naturel que les pièces sur lesquelles j'ai tout à l'heure appelé de nouveau votre attention, eussent des points non retaillés sur leur pourtour ; que c'étaient des pièces de rebut, et que, par conséquent, on ne pouvait en tirer aucun renseignement.

Je vous le demande, Messieurs, cette pointe aux contours symétriques, à l'extrémité amincie avec tant de régularité et de finesse, peut-elle être considérée comme une pièce de rebut? Et ce couperet, bien qu'il soit moins finement travaillé, j'en conviens — comme le sont en général les outils — peut-il, avec son tranchant à la courbe régulière, avec son large dos façonné de manière à servir de poignée, peut-il être pris pour une pièce de rebut? Les petits points non retaillés me paraissent tout à fait insuffisants pour légitimer une semblable accusation. Si cependant elle devait prévaloir, tous les silex qui présentent la même particularité devraient être compris dans la même réprobation; et alors, que deviendrait la théorie de ces points bruts, servant d'appui à la paume de la main, ou à l'entre-deux du pouce et de l'index?

M. G. de Mortillet m'objecte que j'associe toujours Saint-Acheul à Chelles, et que Saint-Acheul est un gisement d'une époque plus récente, d'une époque de transition.

D'abord, parmi les silex moustériens que j'ai eu l'honneur de présenter, ceux provenant de Chelles tiennent fort bien leur place. Puis, je pourrais ajouter que si M. de Mortillet considère aujourd'hui la station de Saint-Acheul comme appartenant à une époque de transition, il l'a regardée pendant longtemps comme offrant le type de la plus ancienne industrie quaternaire. Ce n'est que lorsque je lui ai eu mis sous les yeux des échantillons moustériens de toutes les formes, associés, du haut en bas des couches, aux silex retaillés sur les deux faces, ce n'est qu'alors qu'il s'est aperçu que ces alluvions étaient moins vieilles qu'il ne l'avait pensé jusque-là; et qu'il est allé chercher et a cru trouver à Chelles un gisement pur du mélange des types que, je ne sais pourquoi, il ne croit pas avoir été usités simultanément par les

premiers habitants de nos contrées. J'ai la conviction que, s'il persiste dans ses théories, il sera tôt ou tard obligé également d'abandonner cette dernière station ; et je me demande où s'arrêteront ses pérégrinations à la recherche de son idéal.

Maintenant, je répondrai à M. A. de Mortillet qu'il nous a parlé des patines de silex provenant d'endroits différents, qu'il a même été en chercher dans les dépôts des cavernes; et je lui ferai remarquer que ces rapprochements sont complètement en dehors de la question. Je n'ai mis en parallèle que les patines des silex qui appartiennent à un même gisement, soit à celui de Saint-Acheul, soit à celui de Chelles. Je maintiens qu'elles fournissent des renseignements fort intéressants sur les couches dont proviennent les silex taillés dans chacune de ces stations ; et je suis d'autant plus étonné que M. A. de Mortillet conteste ce fait pour Saint-Acheul, que M. G. de Mortillet a dressé, dans le Musée de Saint-Germain, un tableau des superpositions des patines de cette station, tout à fait analogue à celui dont je viens d'entretenir la Société et que j'ai présenté au Congrès d'anthropologie de 1878. Celui de M. de Mortillet ne diffère du mien que par quelques détails sans importance pour la question qui nous occupe ; le fond et l'ensemble de la classification sont les mêmes dans tous les deux.

M. A. de Mortillet a dessiné une coupe des alluvions de Chelles, et a expliqué qu'il y a dans ces alluvions du calcin à différents niveaux. Il y aurait plusieurs observations à présenter à ce sujet ; mais, pour le moment, il me suffira de faire remarquer que je ne me suis nullement appuyé sur la présence ou sur l'absence du calcin dans telle ou telle couche, et que je n'ai guère nommé le calcin que pour dire que c'était ainsi que les ouvriers appelaient les alluvions inférieures. C'est du pseudo-diluvium rouge et non du calcin que je me suis occupé.

Quant aux outils et aux armes des sauvages, je m'en rapporte aux récits, aux dessins des voyageurs. Ils nous mon-

trent ces peuplades bien plus fournies d'armes que d'outils ; toujours occupées de la chasse ; ou, sans parler des querelles particulières, continuellement en guerre les unes contre les autres. Pour que ce fléau de la guerre sévisse, il n'est nullement nécessaire qu'il y ait de grandes migrations, ni que la population soit très dense. D'ailleurs, d'après le nombre énorme des silex taillés que l'on a recueillis et que l'on recueille tous les jours, et auxquels il faudrait encore ajouter tous ceux qui n'ont pas attiré ou qui n'attirent pas l'attention, nos régions devaient être très habitées, à l'époque où se sont formées les alluvions de Chelles et de Saint-Acheul.

COMMUNICATIONS.

Monnaie de cuivre en Amérique avant la conquête;

PAR M. DÉSIRÉ CHARNAY.

Toute personne qui s'est occupée des civilisations américaines sait pertinemment que les Indiens connaissaient le cuivre, en exploitaient les mines, le fondaient et le travaillaient comme l'or et l'argent.

Le cuivre était exploité au Chili, dans le Chihuahua, dans le Nouveau-Mexique et dans l'Etat de Guerrero. Avant la conquête, les peuples tiraient le plomb et l'étain des mines de Tasco ; mais le cuivre était le métal le plus communément employé dans les arts mécaniques. Pour les Indiens, il remplaçait le fer et l'acier.

Les armes, haches, ciseaux, coa, espèce de bêche, étaient faits du cuivre extrait des montagnes de Zaccatollan. On n'a, du reste, qu'à s'en rapporter aux lettres de Cortez à Charles-Quint, au sujet des tributs que payaient les peuples soumis aux rois mexicains avant la destruction de l'empire. Certains villages devaient payer, outre d'autres impôts, cent haches de cuivre, d'autres quatre-vingts et quarante lingots du même métal, et ce tribut se renouvelait tous les quatre-vingts jours.

L'abondance des haches de ce métal est indiscutable, et Bernal Diaz nous raconte que, lors de sa seconde expédition avec Griyalva, les habitants du Goatzacoalco apportèrent aux Espagnols des haches de cuivre très brillantes, à la manière d'armes d'apparat, avec des manches de bois bariolés de peintures. « Nous crûmes, dit-il, qu'elles étaient en or mélangé, et j'affirme qu'en trois jours nous en amassâmes plus de six cents[1]. » C'étaient probablement les haches dont j'ai l'honneur de vous présenter un exemplaire, et qui diffèrent essentiellement de celles que je vous présenterai tout à l'heure. Celle-ci vient de l'Etat de Guerrero.

Mais voici la preuve toute moderne de l'exploitation directe du métal par les Indiens. « Au mois de septembre 1873, en pratiquant une reconnaissance dans la montagne del Aguila, Etat de Guerrero, au milieu de la veine de cuivre qui existe en cet endroit, un travailleur vit sa barre de fer disparaître tout à coup; en examinant la cause de cet accident, on découvrit une excavation de $3^{m},50$ de long et de $1^{m},50$ de profondeur sur une largeur de plus de 1 mètre, au fond de laquelle se trouvait une riche veine de cuivre de 10 centimètres d'épaisseur.

« L'ingénieur Felipe Larrainzar examina la concavité avec soin et s'aperçut bientôt qu'il n'y avait trace de fer ni de poudre, mais que les murailles et le fond présentaient des traces de feu. Il s'aperçut, en outre, que le métal et la roche qui l'entourait étaient brisés et fondus en diverses parties. Tout d'abord, on ne découvrit aucun instrument, mais, en examinant avec soin les décombres, on trouva cent quarante-deux masses de pierre de grosseurs diverses, en forme de marteaux et de coins, dont les extrémités étaient usées et brisées. Ces pierres n'appartenaient à aucune des roches constitutives de la montagne. Les investigations ne laissèrent aucun doute; on se trouvait en face d'une veine de cuivre exploitée par les anciennes races indigènes. Le procédé d'ex-

[1] Bernal Diaz del Castillo, liv. Ier, chap. XVI.

traction devint évident; on chauffait la roche, on la laissait refroidir lentement, ou bien on l'aspergeait d'eau pour accélérer l'opération. Le métal et la gangue éclataient, offrant des interstices dans lesquels les coins avaient prise; puis, au moyen de masses, on séparait des morceaux de métal plus ou moins considérables [1]. »

Voilà pour le cuivre et les haches; arrivons à la monnaie.

Dupaix, dans son exploration des ruines de Mitla, rencontra des objets semblables à ceux que j'ai l'honneur de vous présenter; le capitaine Galindo en avait précédemment découvert, et, moi-même, j'en rapportai quelques-uns. Mais Dupaix prétendit que c'était une monnaie et non pas des outils.

Il est facile, en examinant ceux-ci, leur peu d'épaisseur, leurs formes et leurs dimensions diverses, il est facile de se convaincre que ce ne sont point là des haches, et que Dupaix avait raison, en avançant que ce pourrait bien être une monnaie, et ce qui rendit son assertion probable, ce fut la découverte que fit peu après un Indien du bourg de Zochoxocotlan, à une demi-lieue d'Oaxaca, d'un pot de terre contenant vingt-trois douzaines de ces instruments, tous très peu différents les uns des autres en largeur et en épaisseur. Les Indiens d'alors enfouissaient donc leurs petits trésors dans la terre, comme le faisaient nos paysans pendant les guerres civiles. De plus, ces objets représentent bien la monnaie dont parle Torquemada, quand il dit : « Dans d'autres parties, les Indiens se servaient beaucoup de monnaie de cuivre en forme de *tau*, de trois à quatre doigts de large, et c'étaient comme des planchettes plus ou moins minces et dont le métal contenait de l'or [2]. »

C'était bien la forme et les dimensions des pièces que voici.

[1] *Annales del museo de Mexico*, t. Ier, article de don Jesus Sanchez.
[2] Torquemada, *Monarquia indiana*, t. II, p. 560.

Nous pouvons encore ajouter une citation d'Ixtlilxochitl, qui, dans sa quatrième relation, nous dit que les Toltecs se servaient de monnaies de cuivre, longues de deux doigts et larges d'un, en forme de petites haches de l'épaisseur d'un réal.

Quant à Clavigero, dans l'énumération qu'il nous donne des différents objets servant d'échange à Mexico : « Celui qui se rapprochait le plus de la monnaie frappée, c'était, dit-il, des morceaux de cuivre coupés en forme de *tau*, qui ne servaient que pour les transactions de peu de valeur[1]. »

On pourrait donc affirmer que nous avons sous les yeux des échantillons d'une monnaie américaine en cuivre, et cela devient plus que probable en examinant la série de ces objets, qui, par leur légèreté, leur peu d'épaisseur, leurs dimensions diverses indiquant des valeurs différentes, les plus petites ayant à peine 4 centimètres sur 3 millimètres, excluent toute idée d'armes de guerre; ils n'offrent même pas, en général, trace d'usure indiquant qu'ils aient pu servir d'outils.

Les différentes pièces que voici ont été découvertes dans le district d'Ejutla, près de la ville d'Oaxaca et non loin de l'emplacement où avaient été trouvées celles dont Dupaix nous parle dans sa relation.

J'ajouterai, pour terminer, que les Péruviens devaient employer le cuivre dans le même but, car nous trouvons au cou d'une momie péruvienne, au Trocadéro, un instrument absolument semblable, comme dimension et comme forme, à quatre de ceux que j'ai eu l'honneur de vous présenter.

Discussion.

M. Mondière ne nie pas que ces objets ne soient des monnaies, mais il est frappé de leur ressemblance avec certains

[1] F.-G. Clavigero, *Historia antigua de Mexico y de su conquista*, vol. Ier, p. 228.

six attaques d'épilepsie par semaine, dont deux ou trois instruments employés aujourd'hui par les corroyeurs et les bourreliers.

M. Charnay répond que ce ne peut être là qu'une simple coïncidence.

M. A. de Mortillet dit que des haches en cuivre assez semblables, mais plus petites et plus lourdes, ont dû également servir de monnaie en Europe dans les temps protohistoriques.

M. Charnay répond qu'il a trouvé également des monnaies plus petites.

M. de Nadaillac fait observer que les monnaies présentées par M. Charnay rappellent, par leur forme, des valeurs en argent trouvées par M. Schliemann dans les ruines de Troie.

M. Chervin demande si l'on ne pourrait pas voir dans les pièces présentées par M. Charnay des ornements, des pendentifs.

M. Charnay n'accepte point cette manière de voir.

M. A. de Mortillet dit qu'il existe des objets présentant une forme analogue qui sont emmanchés et qui, par conséquent, doivent être des outils.

Etude d'une idiote microcéphale (Nini, morte à 55 ans);

PAR MM. DOUTREBENTE ET MANOUVRIER.

OBSERVATIONS FAITES SUR LE SUJET VIVANT [1].

Pauline-Amélie Nic..., dite *Nini*, est entrée à l'asile des aliénés de Blois en 1870, venant de la Salpêtrière. Son dossier ne renferme aucun renseignement sur sa famille et ses antécédents.

Cette femme était idiote et épileptique. Elle avait cinq ou

[1] L'observation médicale et les mesures sur le cadavre frais ont été prises par le docteur Doutrebente, qui a fait don du crâne et du cerveau au musée Broca.

grandes attaques et deux ou trois attaques dites *internes*, sans tétanisme ou convulsions, pendant lesquelles elle courait, criait, mais ne tombait pas. Les cris étaient effrayants et se reproduisaient toujours semblables à chaque crise.

Nini était gâteuse de jour et de nuit, quand on n'y veillait pas. Généralement douée d'un appétit vorace, elle aurait mangé sa soupe bouillante sans aucune précaution. Elle n'avait plus de dents dès son arrivée à Blois. Il fallait surveiller l'alimentation et la déglutition. Plusieurs fois elle a failli s'asphyxier, car elle s'emparait des vivres de ses camarades et les avalait gloutonnement.

Elle ne parlait pas spontanément, mais elle répétait ce qu'on lui disait (*écholalie*). Si, par exemple, on disait : « Nini pas sage, Nini a gâté », elle répétait immédiatement : « Nini pas sage, Nini a gâté ». Quand on disait : « Nini a gagné le fouet », elle répétait : « Nini a gagné le fouet » ; puis elle relevait ses jupes et se donnait le fouet, ou bien elle se frappait par-dessus ses vêtements.

Elle dansait parfois toute seule quand elle entendait de la musique et chantait, fort mal d'ailleurs, un tralala insignifiant. La danse était autrefois provoquée par les mots : « Nini va danser. » Elle répétait ces paroles et dansait.

Elle aimait la toilette et disait en souriant : « Nini belle » ; mais à la condition qu'on lui eût dit : « Nini belle. » Un bonnet, un simple fichu, un colifichet quelconque suffisaient pour lui faire plaisir.

Elle n'a jamais donné signe de sentiments affectifs ou de préférence pour quelqu'un. Mais elle n'était pas méchante et était très aimée des religieuses et gardiennes.

Nous avons fait sur cette idiote, en 1884, pendant le congrès de l'Association française, quelques observations anthropométriques au moyen d'une toise improvisée.

Taille	$1^{m},360$
Hauteur du conduit auditif au-dessus du sol	1 ,242
— de l'acromion	1 ,106
— de la fourchette sternale	1 ,115

Les mesures suivantes ont été prises avec un ruban métrique :

Distance de l'acromion à l'épicondyle	0m,240
— de l'épicondyle à l'apophyse styloïde du radius	0 ,200
— de l'apophyse styloïde au bout du médius.....	0 ,165

On trouvera plus loin les mesures de la tête correctement prises et comparées à celles du crâne sec.

Bien que les dents eussent complètement disparu depuis longtemps, ainsi que les alvéoles, et que les gencives eussent des bords lisses comme chez un jeune enfant, le menton n'était point rapproché du nez, comme il arrive d'ordinaire en pareil cas. Sur le crâne sec cependant, les bords libres des deux maxillaires sur la ligne médiane doivent être écartés de 20 millimètres pour que la mandibule ait sa direction normale.

L'embonpoint était médiocre. La conformation générale du corps paraissait exempte d'anomalies, quant aux formes extérieures. Nous relevâmes, toutefois, les particularités suivantes :

Les seins étaient très petits, mais les mamelons étaient très gros et très longs. L'un mesurait 13 millimètres et l'autre 10.

Le pavillon de chaque oreille ne s'élevait pas au-dessus de son point d'attache supérieur. Il se dirigeait horizontalement à partir de ce point.

Le nez était fort et aquilin.

Les notes qui précèdent ont été déjà publiées dans un travail lu au congrès de Blois[1].

[1] Doutrebente et Manouvrier, *Notes sur quelques idiotes ou imbéciles, recueillies à l'asile de Blois* (*Comptes rendus de l'Association française*, 1884, p. 407-411).

OBSERVATIONS FAITES SUR LE CADAVRE.

La mort a été causée par une maladie aiguë ordinaire.

Les mesures suivantes ont été prises sur la table d'autopsie :

Taille = 1m,445.

Grande envergure = 1m,390.

Distance entre les épines iliaques antérieures et supérieures = 0m,230.

On peut remarquer que la longueur du corps a été trouvée moindre de 8 centimètres sur le sujet vivant. Cette différence tient sans doute, en grande partie, à l'allongement que subit ordinairement la taille après la mort. En partageant la différence en deux, on obtient, comme taille probable, 1m,40. On peut donc dire que la grande envergure était relativement courte.

Les hémisphères cérébraux, étalés à l'état frais sur le marbre, avaient les dimensions suivantes :

Diamètre antéro-postérieur maximum.....	145 mm
— vertical temporo-pariétal maximum..	85

La dure mère était très épaissie et opaque.

Il est intéressant de comparer ces dimensions à celles de l'intérieur du crâne, afin de juger de l'aplatissement du cerveau lorsque celui-ci est retiré de son enveloppe osseuse. Or, le diamètre antéro-postérieur et interne maximum du crâne = 130 millimètres. Le cerveau s'est donc allongé, au sortir du crâne, de 15 millimètres. Les deux mesures sont entre elles comme 1 : 1,11. Pour l'idiot Pinon, dont nous avons publié l'observation il y a trois ans [1], ce même rapport était 1 : 1,14.

Les pesées encéphaliques ont donné les résultats suivants :

Poids total de l'encéphale.....	609 gr.
— de l'hémisphère gauche.....	237
— de l'hémisphère droit.....	238
— du cervelet.....	118
— de la protubérance et du bulbe.....	16

[1] *Bulletins de la Soc. d'anthrop. de Paris*, 1884, p. 754.

La capacité crânienne, mesurée par le procédé Broca, = 708 centimètres cubes. En multipliant ce nombre par 0.87, l'équivalent pondéral moyen de la capacité du crâne[1], on obtient comme poids de l'encéphale 616 grammes, chiffre très voisin, on le voit, de celui qui a été fourni directement par la balance.

Le fait le plus remarquable à relever ici, après la petitesse de l'encéphale, c'est le poids relativement énorme du cervelet, qui est au poids des hémisphères cérébraux : : 24. 8 : 100.

L'encéphale est aujourd'hui très altéré dans sa forme générale et ratatiné par suite d'un séjour trop prolongé dans l'alcool. En cet état, les poids qui précèdent sont devenus :

Hémisphère gauche	50 gr.
— droit	49
Cervelet	21
Bulbe et protubérance	3,5

Le poids relatif du cervelet est passé de 24.8 à 21.2.

C'est dans cet état que nous avons pu étudier les circonvolutions cérébrales, dont la momification a pu altérer le volume et certains détails morphologiques, mais non le nombre et la disposition. L'altération principale consiste dans la disparition, par aplatissement, des faces supérieure, inférieure, antérieure et postérieure des hémisphères ; mais ces différentes faces se sont, par là même, confondues avec les faces latérales, de telle sorte que les dessins ci-après représentent tous les plis cérébraux dans toute leur longueur, à l'exception des plis orbitaires qui, du reste, ne présentent rien de particulier. Il résulte de la momification très regrettable de ce cerveau que sa simplicité schématique ne paraît pas aussi grande, sur les figures ci-jointes, qu'elle l'est en réalité, puisque toutes les circonvolutions apparaissent projetées sur un même plan. Ainsi, la figure 1, qui représente la face externe de l'hémisphère droit, montre la première cir-

[1] L. Manouvrier, *Recherches sur l'interprétation de la quantité dans l'encéphale* (*Mémoires de la Soc. d'anthrop.*, 2e série, t. III).

convolution frontale aussi complètement qu'on la verrait de face sur un cerveau frais. Les sillons ont pu subir dans leur largeur quelques altérations, dont il faut également tenir compte. Aussi ne décrirons-nous le cerveau de Nini qu'à grands traits, afin d'éviter tout détail plus ou moins factice.

La forme générale du cerveau sera décrite après les circonvolutions, parce qu'elle ne peut être appréciée que par l'étude craniologique.

I. SCISSURES ET SILLONS.

1. *Scissure de Sylvius.* — A droite, presque horizontale, largement béante ; mais ce caractère peut être dû en grande

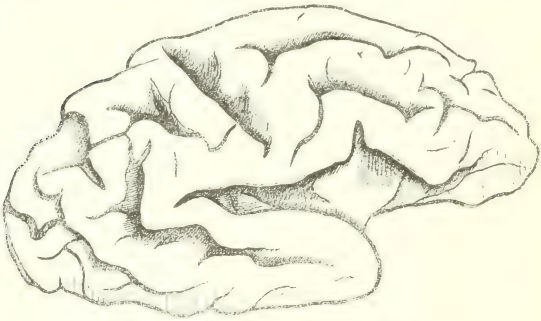


FIG. 1. Nini. Hémisphère droit, face externe.

partie à la dessiccation et à l'aplatissement. Aucune ramification à son extrémité. Branche ascendante de Broca courte et large. Pas de branche antérieure visible.

A gauche, la scissure de Sylvius est plus oblique et présente à son extrémité une ramification dessinée sur la figure ci-jointe, mais qui pourrait résulter simplement d'un fendillement par dessiccation. Pas de branche antérieure visible.

2. *Scissure de Rolando.* — A droite, presque rectiligne. Présente, à gauche, un coude à peine marqué vers la partie moyenne.

3. *Sillon prérolandique.* — Représenté à gauche par une simple incisure.

4. *Premier sillon frontal.* — A droite, presque rectiligne. Interrompu par un seul pli de passage à la partie antérieure.

A gauche, un peu plus ondulé. Interrompu aussi en avant par un pli de passage venant de la troisième circonvolution frontale.

5. *Deuxième sillon frontal.* — A droite, très court et très simple, il prend naissance entre la scissure de Sylvius et la scissure de Rolando et décrit une courbe très prononcée à concavité inférieure. Il se termine devant un pli de passage large et superficiel.

A gauche, plus simple et plus court qu'à droite. Même disposition. Décrit une courbe plus arrondie présentant en avant et en arrière deux ramifications plus longues que celles de droite.

6. *Sillon postrolandique.* — Représenté seulement à gauche par une simple incisure superficielle.

7. *Sillon pariétal.* — A gauche, il se continue sans interruption avec le premier sillon temporal.

8. *Premier sillon temporal.* — A droite, deux inflexions assez marquées.

A gauche, les mêmes inflexions à peine sensibles. Se continue sans interruption avec le sillon pariétal.

9 et 10. *Deuxième et troisième sillon temporal.* — Difficiles à suivre à cause de l'aplatissement du cerveau.

11. *Quatrième sillon temporal.* — A droite, presque rectiligne, il s'étend jusqu'au pôle occipital. Il est seulement interrompu vers sa partie moyenne par un pli de passage.

A gauche, même disposition, si ce n'est qu'il existe un coude très prononcé vers l'extrémité occipitale. Un pli de passage très mince en avant.

12. *Scissure occipitale.* — La direction des scissures et sillons du lobe occipital peut être suspecte d'altération, comme celle des deuxième et troisième sillons temporaux.

13. *Scissure sous-frontale.* — Interrompue à droite et à

gauche par deux plis de passage superficiels en avant du lobule ovalaire. Des deux côtés, le sillon sous-pariétal, qui fait suite en arrière à cette scissure, est très rudimentaire, surtout à gauche, où il n'émet aucune branche.

II. CIRCONVOLUTIONS.

A. Lobe frontal droit.

La *première circonvolution frontale* présente une racine supérieure superficielle. Elle est simple, rectiligne, et présente seulement sur son trajet trois ou quatre fossettes.

La *deuxième circonvolution frontale* naît d'une racine issue de la partie moyenne de la frontale ascendante. Elle est également simple, avec quelques fossettes seulement. Elle se divise en avant en trois plis : un supérieur, qui va rejoindre la première circonvolution frontale; un inférieur, qui se joint à la troisième circonvolution frontale, et un moyen, de même volume que les deux autres et qui constitue sa portion orbitaire.

La *troisième circonvolution frontale*, très simple, ne présente qu'une seule courbure à convexité supérieure très accentuée. Elle ne présente point de cap distinct par suite de l'absence de la branche antérieure de la scissure de Sylvius. En avant du pli de passage superficiel qui l'unit à la deuxième circonvolution, elle n'a plus qu'une individualité douteuse, si l'on peut ainsi dire, car elle peut être considérée alors comme une dépendance de la deuxième circonvolution.

A'. Lobe frontal gauche.

Il diffère du lobe droit en ce que les trois circonvolutions viennent aboutir à un large sillon transversal, qui détache complètement la portion orbitaire du lobe frontal, sauf à l'extrémité supérieure et à l'inférieure, où la première circonvolution frontale et la troisième franchissent ce sillon. La deuxième circonvolution frontale le franchit cependant par un pli un peu caché, de sorte qu'on peut décrire cette circon-

volution comme divisée, à l'instar de son homologue du côté droit, en trois plis antérieurs : un pli de passage joignant la première circonvolution frontale, un pli inférieur joignant la troisième circonvolution frontale, et un pli moyen, plus mince, constituant une communication moyenne avec la portion orbitaire du lobe frontal.

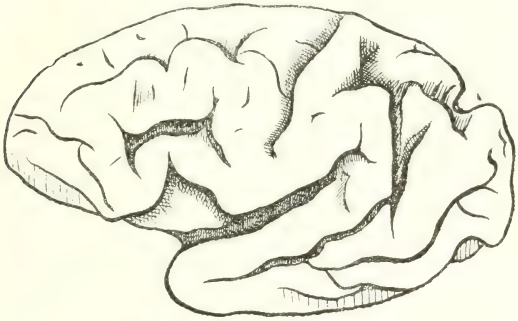


Fig. 2. Nini. Hémisphère gauche, face externe.

La *troisième circonvolution frontale gauche* présente la même simplicité et la même disposition que son homologue de droite. Plusieurs anatomistes des plus compétents, à qui nous avons montré le cerveau de Nini, l'ont considérée comme une dépendance de la deuxième circonvolution frontale, dont elle ne serait que le pli inférieur. Mais nous ne pouvons partager cette manière de voir, appuyée principalement sur le fait que la deuxième circonvolution frontale est ordinairement double, tandis qu'ici elle serait simple. Nous ferons observer, en effet, que le dédoublement habituel de la deuxième circonvolution frontale est en somme une complication qui, pour être normale sur les cerveaux ordinaires, n'en serait pas moins étrange sur un cerveau dont toutes les autres circonvolutions sont d'une simplicité poussée à l'extrême, mais dont le type est cependant parfaitement humain. On peut remarquer, en second lieu, que, sur le cerveau

de Nini, la prédominance ordinaire de la deuxième circonvolution frontale existe encore en l'absence de son dédoublement, car elle est notablement plus large que les deux autres

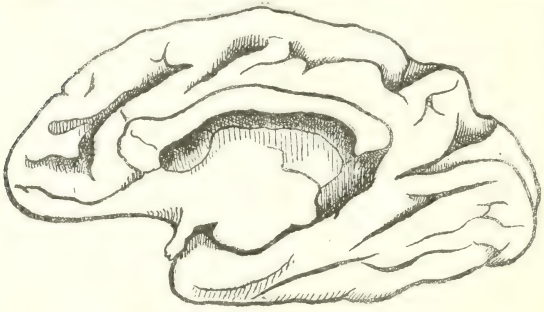


Fig. 3. — Nini. Hémisphère droit, face interne.

et présente plusieurs incisures qui peuvent être considérées comme un rudiment de sillon de dédoublement. Enfin, nous

Fig. 4. — Nini. Hémisphère gauche, face interne.

avons à invoquer, à l'appui de notre manière de voir, un fait physiologique : c'est que Nini, bien qu'elle ne parlât point spontanément, possédait la fonction de la troisième circonvolution frontale gauche, car elle pouvait répéter les mots et les phrases qu'elle entendait.

La *circonvolution frontale ascendante* est à peu près complètement rectiligne, surtout à droite. Elle est mince des deux côtés, surtout à droite.

B. Lobe pariétal.

1. La *circonvolution pariétale ascendante* est plus mince et plus rectiligne à droite qu'à gauche.

Les *circonvolutions pariétales* sont peut-être les plus remarquables de toutes par leur petitesse et leur simplicité.

C. Lobes occipital et temporal.

Nous ne décrirons point minutieusement ces deux lobes dont la description classique nous paraît être quelque peu arbitraire sur certains points. Nous dirons seulement que ces parties sont certainement celles qui sont le moins altérées quant au nombre de leurs plis. Alors que les lobes frontal et pariétal sont beaucoup plus simples encore que sur le cerveau schématique de Broca, ce dernier n'est pas plus compliqué dans sa région temporo-occipitale que le cerveau de notre microcéphale.

D. Face interne.

Outre les deux plis de passage ordinaires prélimbique et préovalaire, il existe un troisième pli superficiel en avant du pli préovalaire. Ce troisième pli part de la portion antérieure du lobe du corps calleux et va rejoindre, suivant une direction très oblique, la partie postérieure du lobule métopique, très près du pli préovalaire dont il n'est séparé que par une seule incisure représentant la partie postérieure de la scissure sous-frontale.

Les lobules sus-orbitaire et métopique sont petits. Leurs incisures ordinaires sont très simples ou même remplacées par des fossettes.

Le lobule ovalaire est très petit et l'on voit avec évidence qu'il appartient presque exclusivement à la circonvolution frontale ascendante. Il est dépourvu d'incisures.

Le lobule quadrilatère est extrêmement petit. Il est uniquement constitué par deux plis de passage pariéto-limbiques, séparés l'un de l'autre par une simple incisure. A droite, cependant, cette incisure émet en arrière une branche horizontale.

Au-dessous de la grande scissure occipitale, nous ne trouvons aucune particularité morphologique digne d'être notée. A part la petitesse, la région temporo-occipitale du cerveau de Nini est conforme au cerveau schématique de Broca. C'est celle qui a le mieux conservé le type normal.

Forme générale de l'encéphale, d'après la forme du crâne.

L'examen du crâne montre que le cervelet était parfaitement recouvert par le cerveau, contrairement à ce qui a été observé chez certains microcéphales.

Une forte voussure des parois latérales du crâne, au niveau de la partie supérieure de la suture écailleuse, paraît être en rapport avec le développement relativement considérable des lobes temporaux.

La courbe horizontale endocrânienne révèle une étroitesse remarquable de la partie antérieure du cerveau, étroitesse absolue et relative qui rappelle le *bec de l'encéphale* des singes. L'étage frontal de la base du crâne est très petit dans tous les sens. Il ne reste, de chaque côté de la fosse olfactive, très profonde, qu'une très petite surface horizontale et triangulaire.

Ici se présente une remarque importante au point de vue craniologique, relativement à la valeur anatomique du diamètre frontal minimum. L'intérêt de ce diamètre consiste en ce qu'il représente, d'une façon générale, la largeur minima de la partie antérieure du cerveau. Or, on sait déjà que cette représentation n'est pas absolument fidèle, en vertu de l'épaisseur très variable des parois du crâne au niveau des deux extrémités du diamètre en question. C'est ainsi que la différence sexuelle de la largeur antérieure du cerveau est moins

grande que ne l'indiquerait la différence sexuelle du diamètre frontal minimum[1].

Or, une nouvelle cause d'erreur apparaît d'une façon frappante sur le crâne de Nini. A voir son diamètre frontal minimum qui mesure 90 millimètres, on pourrait croire que l'extrémité antérieure du cerveau jouissait d'une largeur passable et même assez grande relativement à la largeur bipariétale. Mais l'examen de l'intérieur du crâne montre qu'il n'en est rien, parce que la région sus-orbitaire du crâne a dû

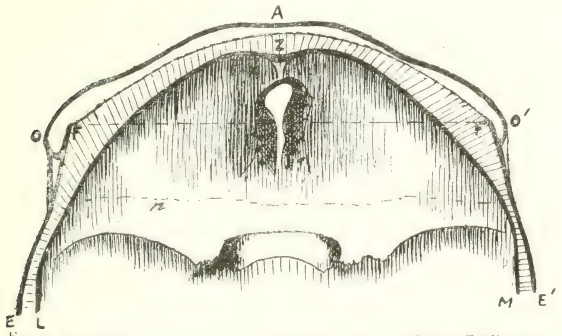


FIG. 5. — L Z M, ligne endocrânienne ; E A E', ligne exocrânienne ; F Z F', coupe transversale ; F F', diamètre frontal minimum ; O O', angles externes et supérieurs des orbites.

s'étendre de chaque côté et en arrière bien au-delà de sa portion endocrânienne, afin de fournir une place suffisante aux orbites et de rejoindre les parties latérales d'une face trop large relativement à la partie antérieure du cerveau. Ce n'est là d'ailleurs qu'une exagération de la disposition normale, car le diamètre frontal minimum coupe ordinairement le cerveau en arrière de l'extrémité antérieure de celui-ci. La figure ci-dessus représente une coupe de la partie antérieure du crâne de Nini au niveau du diamètre frontal mini-

[1] L. Manouvrier, *Sur la grandeur du front et des principales régions du crâne*, etc. (*Association française pour l'avancement des sciences*).

mum et dessinée au moyen de l'aiguille courbe du stéréographe de Broca.

Le trait pointillé *n* représente une dépression linéaire, qui doit être le vestige de la suture fronto-sphénoïdale complètement fermée. Les petites ailes du sphénoïde étaient donc larges. En outre, leur bord postérieur est épais et comme boursouflé, caractère fréquent chez les idiots.

La gouttière optique est très convexe transversalement et plane d'avant en arrière. Les empreintes endocrâniennes des circonvolutions n'existent nulle part, sauf au-dessus des orbites, où elles sont à peine marquées. Il n'existe pas de *fossette vermienne*, à proprement parler, mais la crête occipitale interne se bifurque à 13 millimètres environ du trou occipital, de sorte que la fossette en question est représentée par une surface triangulaire aplatie à base inférieure et aussi large que le trou occipital.

Les fosses cérébelleuses sont très vastes relativement, fait à rapprocher du poids relatif considérable du cervelet.

Sutures. — Toutes les sutures sont complètement fermées en dedans, à l'exception de la suture écailleuse, fait à rapprocher du renflement des régions temporales.

A l'extérieur, une seule suture est complètement effacée : c'est l'occipito-temporale. Les autres sont encore ouvertes, à l'exception de la partie inférieure des coronales et de la partie postérieure de la sagittale. En somme, la synostose n'est pas plus avancée que chez la plupart des individus normaux de même âge et elle a suivi la marche normale.

La suture sagittale présente une complication normale. Les autres sutures sont simples. La suture zygomatique est peu oblique.

Saillies externes du crâne. — La glabelle, les bosses sourcilières, les bords orbitaires présentent un aspect masculin. Les bosses frontales sont absentes, ou plutôt elles sont réunies en une seule saillie médiane qui n'empêche pas le front d'être fuyant.

Les crêtes temporales montent jusqu'à la partie moyenne des sutures coronales.

Les apophyses orbitaires externes sont très fortes. Il en est de même des apophyses zygomatiques, mastoïdes et styloïdes.

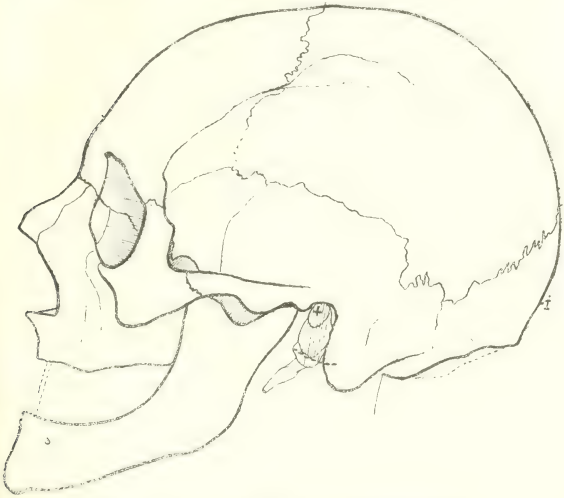


Fig. 6. — Crâne de Nini (Dessiné au stéréographe Broca).

Les crêtes et rugosités occipitales sont très marquées et d'apparence tout à fait masculine.

La surface inférieure des condyles de l'occipital est tout à fait aplatie.

Le nez est très gros et très saillant. La suture bi-nasale est déjetée à droite inférieurement.

L'échancrure nasale est projetée en avant, comme s'il y avait eu hypertrophie des branches montantes de l'os intermaxillaire.

L'épine nasale est forte et proéminente. Le bord inférieur de l'échancrure nasale est très tranchant. Le vomer est épais

et solide. En somme, le squelette du nez est très développé dans toutes ses parties.

Nous ne terminerons pas cet exposé sans faire observer que le crâne de cette femme idiote présente une apparence masculine et nullement une exagération du caractère féminin. C'est là, d'ailleurs, une règle générale sur laquelle l'un de nous a insisté à diverses reprises, et qui n'est guère propre à justifier l'admiration exagérée que professent certaines personnes à l'égard des caractères masculins.

Crâniométrie. — Capacité crânienne = 708.

Poids du crâne = 280 grammes, en tenant compte des 16 dents absentes.

Indice crânio-cérébral = 39.5. — L'indice moyen des Parisiennes étant 40.1, le crâne de Nini n'a pas dépassé le développement pondéral relatif moyen par rapport à sa capacité, contrairement à ce qui a lieu d'ordinaire chez les idiots.

Poids de la mandibule et indice crânio-mandibulaire. — Sans intérêt, en raison de l'atrophie complète de la portion alvéolaire de la mandibule.

Diamètre antéro-postérieur maximum (A).....	147 mm
— transverse maximum (T).....	117
Indice céphalique.....	80.2
Diamètre antéro-postérieur métopique.....	142
— vertical basio-bregmatique (B).....	100
— du basion au vertex.....	104

La différence entre ces deux dernières lignes indique que la ligne médiane du crâne continue à s'élever en arrière du bregma.

Indice vertical B : (A = 100).....	68.0
Diamètre frontal minimum (F).....	90
— astérique.....	92.5
Ligne naso-basilaire.....	82
Diamètre bizygomatique (Z).....	110
Indice fronto-zygomatique F : (Z = 100).....	81.8
Indice frontal F : (T = 100).....	76.2

D'après ces deux indices, le front de Nini est large par

rapport aux diamètres transverses maxima du crâne et de la face. Mais nous avons dit plus haut pourquoi il n'y a pas à conclure, dans ce cas, de la largeur externe du front à la largeur du cerveau en avant.

Trou occipital. Longueur	28 mm
— Largeur	24
Angle occipital de Broca	17°5

Hauteur ophryo-alvéolaire (incomplète).		
Courbe médiane antéro-postérieure.		
— frontale sous-cérébrale	18 mm	
— frontale cérébrale	78	213
— sagittale	104	
— occipitale cérébrale	31	
— occipitale cérébelleuse	55	
Angles auriculaires.		Parisiennes.
— frontal	49°	57°9
— pariétal	65	60 04
— occipital cérébral	21 5	39 69
— occipital cérébelleux	47	30 55

On remarquera la brièveté de la courbe occipitale supérieure comparée à la longueur de la courbe cérébelleuse. Cette longueur est à rapprocher du poids relativement considérable du cervelet.

Sur le profil crânien ci-joint, l'inion, c'est-à-dire le point extérieur correspondant à la protubérance occipitale interne, est désigné par la lettre I. On voit que ce point est situé bien au-dessus de la protubérance occipitale externe. Cette différence de niveau, très grande sur le crâne de Nini, est un bon exemple de l'erreur commise par ceux qui considèrent la position de l'inion comme étant suffisamment indiquée par la protubérance occipitale externe.

Le grand développement relatif du cervelet est indiqué aussi par la grandeur de l'angle auriculaire cérébelleux. L'angle occipital cérébral est, au contraire, très petit, ainsi que l'angle frontal. L'angle pariétal est grand. Ces faits ressortent facilement de la comparaison des angles auriculaires de notre microcéphale avec les moyennes correspondantes de 51 Parisiennes modernes.

Un autre rapport intéressant est celui de la ligne naso-basilaire au diamètre antéro-postérieur = 100. Ce rapport indique le développement relatif de la base du crâne. Il s'élève, chez Nini, à 55.7, chiffre supérieur à la moyenne des Parisiennes (53.6), égal à la moyenne des nègres, mais très inférieur à celui de certains autres microcéphales chez lesquels il dépasse 67[1].

Orbites. Hauteur	31 mm
— Largeur	35
Indice orbitaire	88.5
Nez. Hauteur	43
— Largeur	20.5
Indice nasal	47.6
Largeur interorbitaire	23

Nous terminerons cette description du crâne par un tableau comparatif des principaux diamètres du crâne et des mêmes diamètres mesurés sur le sujet vivant par le même opérateur, en septembre 1884.

	Crâne sec.	Vivant.	Différence.
Diamètre antéro-post. maximum	147	156	9 mm
— transverse maximum	118	126	8
— auriculo-bregmatique	»	111	»
— basio-bregmatique	100	»	»
— bizygomatique	100	118	8
Indice céphalique	80.2	80.7	0.5

Mandibule incomplètement mesurable à cause de l'atrophie de sa région alvéolaire :

Projection totale antéro-postérieure	87 mm
Largeur bicondylienne	102
Longueur de la branche montante	51
Largeur	22
Distance entre les trous mentonniers	37
Angle mandibulaire (sénile)	138°

L'atrophie des régions alvéolaires ne permet pas de mesurer l'angle symphysien. Le menton est très saillant. Quant

[1] Voir pour ces différents indices : L. Manouvrier, *Sur la grandeur du front et des principales régions du crâne* (*Compte rendu de l'Association française*, 1882, p. 623 à 639).

au prognathisme sous-nasal, il devait être plutôt faible qu'exagéré.

En somme, le crâne et le cerveau de Nini présentent un certain nombre de caractères intéressants. Nous espérons que l'étude qui précède ne sera pas sans utilité pour l'anatomie anthropologique.

La séance est levée à cinq heures et demie.

L'un des secrétaires : **MANOUVRIER.**

451e SÉANCE. — 21 avril 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

COMMUNICATIONS DU BUREAU.

M. le Président annonce que le Comité central de la Société se réunira le jeudi 28 avril.

Il annonce ensuite que la cinquième conférence annuelle transformiste aura lieu le jeudi 12 mai, à 4 heures. Elle sera faite par Mme Clémence Royer et aura pour titre : *l'Evolution mentale dans l'humanité et dans la série organique.*

OUVRAGES OFFERTS.

Riccardi (P.). *Oscillazioni giornalieri della statura del' uomo sano.* Modène, 1887, broch. in-8°, 5 pages.

— *Circonferenza toracica e statura studiate a seconda del'età e del sesso in una serie di Bolognesi.* Pavie, 1887, broch. in-8°, 15 pages.

— *Un caballito peruviano.* Florence, 1886, broch. in-8°, 3 pages.

Loewenthal. *L'enseignement actuel de l'hygiène dans les facultés de médecine en Europe.* Paris, 1887, in-8°, 126 pages.

GUYOT-DAUBÈS. *Les nains et les géants* (Journal *la Nature*, des 11 décembre 1886, 26 février et 19 mars 1887).

ERNST. *Etnographische Mittheilungen aus Venezuela*. Berlin, 1886, broch. in-8°, 30 pages, une planche.

TURNER (W.). *On variability in human structure* (*Journal of anatomy and physiology*), 1887, broch. in-8°, 22 pages.

CANDIDATURES.

M. DOUGLASS (Andrew, E.), de New-York, présenté par MM. Letourneau, Magitot et de Nadaillac ; M. MAYER, syndic du Conseil municipal, présenté par MM. G. de Mortillet, Letourneau et Hervé, demandent le titre de membre titulaire.

Mlle EDWARDS et MM. DARLOT, PASQUIER et LACOMBE sont élus membres titulaires.

PRÉSENTATIONS.

Bonnet de derviche tourneur;

PAR M. PAUL AUBRY.

On l'a comparé pour la forme à un pot de fleurs renversé. Il est en poil de chameau, sa couleur varie du blanc au roux. Il est double comme nos bonnets de coton. Il est très difficile de s'en procurer. A Constantinople, on a refusé de m'en vendre. A Smyrne, j'ai pu acheter celui-ci chez un juif, mais non sans employer une certaine diplomatie. Il est également difficile de le faire sortir de Turquie, ainsi que tous les objets touchant de près ou de loin à la religion de Mahomet. Les Turcs faisant visiter les malles de tout voyageur à leur sortie de leur pays, j'ai été obligé d'employer de grandes précautions pour passer la frontière.

COMMUNICATIONS.

Tombeaux en pierre trouvés à Luxeuil;

PAR M. LE DOCTEUR G. PARIS.

Des fouilles récentes, au milieu de la ville de Luxeuil (Haute-Saône), ont mis à découvert un certain nombre de tombeaux formés d'une seule pierre creuse, plus large à la tête qu'aux pieds, tous orientés de l'ouest à l'est. Sur les huit ou dix découverts, trois seulement n'avaient pas été vidés et possédaient encore les squelettes dans les positions normales. J'ai pu recueillir quatre crânes offrant tous une saillie plus ou moins prononcée de l'occipital; et de plus, un de ces crânes est trépané dans la partie droite du frontal. La trépanation paraît avoir été produite par le raclage, mais avec un instrument recourbé en rapport avec l'espèce de gorge qu'on remarque sur l'os. D'autre part, je ne crois pas qu'on puisse attribuer cette perforation à un coup de pioche, qui certainement aurait été antérieur à la fouille actuelle. Circonstance à noter : ce crâne, appartenant, je pense, à un homme vigoureux et d'âge mûr, gisait, dans le même cercueil, à côté d'un squelette de jeune homme.

Du reste, nous allons continuer les fouilles. Si la chance nous favorise, je collectionnerai tous les crânes que nous trouverons, et je me ferai un plaisir de les offrir à la Société avec une notice, pensant ainsi intéresser quelques-uns de ses membres.

Nota. Depuis, interdiction nous a été faite de continuer, sous le prétexte que nous blessions les sentiments religieux des habitants.

Discussion.

M. Magitot dit qu'on a trouvé des objets de même genre dans des auges semblables découvertes en Seine-et-Oise. Dernièrement il en a observé une lui-même dans un petit vil-

lage du canton de Poissy (Viltenus). L'auge contenait deux squelettes, l'un de vieillard, l'autre d'enfant, et divers objets de bronze, une épée courte, une boucle de ceinture, etc.

Un mode de trafic ;

PAR M. RENÉ DE MARICOURT.

On s'est occupé, il y a quelques années, à la Société d'anthropologie, d'un mode de trafic usité notamment sur quelques points de l'Afrique. Cet usage serait répandu sur la côte ligurienne, si l'on s'en rapporte au passage suivant extrait du *Docteur Antonio*, roman historico-politique publié en 1856 en Angleterre, par Ruffini, réfugié italien.

« .... Une autre chose intrigua la jeune Anglaise : ce fut de rencontrer de temps en temps, sur les marches en dehors des portes, des assiettes pleines d'oranges, de citrons et de légumes sans personne pour les garder. Sa surprise fut grande quand elle apprit que ces fruits et légumes étaient là pour la vente; en effet, celui qui a besoin de tel ou tel article, le prend sans cérémonie dans l'assiette et en laisse le prix à sa place, c'est-à-dire un ou deux sous.

« Cette nouvelle manière de faire le commerce amusa fort le baronnet; il fit remarquer que bien qu'ingénieuse et économique, elle n'était pas de nature à réussir dans beaucoup de pays....»

La scène se passe à Taggia.

Je puis ajouter que nous avons longtemps résidé à Porto Maurizio, près d'Oneglia, et que nous avons remarqué souvent dans les ruelles de la ville haute, à la porte des maisons, des assiettes pleines de fruits, de légumes, qui semblaient abandonnées, ainsi que l'indique Ruffini. Il y a là une persistance d'anciens usages, à la source desquels il serait intéressant de remonter.

Des causes d'erreur en anthropologie ;

PAR M. LE DOCTEUR FAUVELLE.

Je n'admets pas que les erreurs dans lesquelles les savants peuvent tomber, soient volontaires et qu'elles aient pour but un intérêt personnel quel qu'il soit. Tous, tant que nous sommes, en entrant dans cette enceinte, nous déposons toute préoccupation extérieure; mais nous y arrivons avec toutes nos superstitions, nos préjugés et nos inclinations qui peuvent troubler notre jugement. Je sais bien que ces faiblesses sont excusables et jusqu'à un certain point respectables; mais elles ne nous en entraînent pas moins à commettre des erreurs préjudiciables à la science. Il est donc de l'intérêt de l'anthropologie de signaler ces erreurs, d'en rechercher l'origine et d'en faire voir les conséquences. C'est un rôle ingrat, dont je me charge bénévolement; mais je compte sur l'indulgence de mes collègues qui me pardonneront les impressions désagréables qu'ils pourront éprouver, en considération du motif qui m'inspire.

Les religions, qui nous sont imposées dès notre plus tendre enfance, avant que notre organisation cérébrale soit en mesure d'apprécier les idées que l'on cherche à nous inculquer, laissent sur les cellules de nos hémisphères des impressions souvent ineffaçables, qui donnent à nos travaux d'homme fait, une direction qui les conduit fatalement à l'erreur. La place donnée à l'homme dans la nature sous le nom de *Règne humain*, en est une preuve éclatante.

Quand on croit au règne humain, on est monogéniste ; or, le monogénisme a sa source dans les livres canoniques.

« Dieu créa l'homme à son image ; il le créa à l'image de Dieu ; il le créa mâle et femelle » (Genèse, ch. I, v. 27)[1].

[1] Notons, en passant, qu'Adam fut créé androgyne. En effet, quelques jours après, Dieu, frappé des inconvénients de cette fusion et de la comparaison blessante qui pourrait être faite avec les animaux inférieurs, procéda à la séparation des sexes à l'aide de l'opération quel'on connait.

Ce principe, une fois gravé dans le cerveau, il faut montrer qu'il est en harmonie avec les faits. Alors, inconsciemment on les torture, on les groupe d'une manière artificielle ; on montre les routes que les descendants du premier homme suivirent pour se répandre sur la terre, les courants marins qui les entraînèrent jusque vers les îles les plus reculées. Il n'y a plus de races autochtones, mais des races immigrées, parties d'un point central que l'on cherche à préciser.

Mais, disent les incrédules, pourquoi ces différences entre les descendants de l'être unique créé à l'image de la Divinité ? Pourquoi la supériorité des uns et l'infériorité des autres ? Pourquoi des savants anthropologistes et des ignorants manœuvres ? Pourquoi des Européens et des Botocudos ? Des Chinois et des Negritos ? — C'est l'influence des divers milieux, répond-on. — Bien ! Mais cette influence que le Dieu créateur paraît n'avoir pas prévue, n'a-t-elle pas pu faire d'un Bochiman un gorille ou un chimpanzé ? Et de dégénérescence en dégénérescence, de dégradation en dégradation, n'arrivez-vous pas par un transformisme au rebours, à faire descendre tous les animaux de l'image de la Divinité ?

Pour répondre à cette objection embarrassante, on a recours à un criterium : L'homme, si dégradé qu'il soit, se distingue de la brute par la *Religiosité*. Ce criterium, qui ne figure pas parmi les vérités révélées, d'où peut-il provenir ? Nous le trouvons parmi les preuves morales que les Pères de l'Eglise ont données de l'existence de Dieu. Car les incrédules sont si pervers, qu'il a fallu, malgré l'affirmation suffisante de la Bible, leur fournir des preuves qui établissent que cette divinité existe réellement.

« Le consentement unanime des peuples sur l'existence de Dieu », voilà le second principe imprimé sur les cellules cérébrales de nos savants chrétiens. Alors, ils se mettent en quête de tous les faits qui, plus ou moins torturés, arriveront à le confirmer. Le plus grossier fétichisme devient de la religiosité, et si les observateurs ne l'ont même pas trouvé, c'est qu'ils ont mal cherché. Les incrédules répondent que cette préten-

due religiosité n'est que la crainte de l'inconnu, conséquence de l'ignorance, que les animaux n'en sont pas exempts, et qu'ils éprouvent une crainte superstitieuse pour des objets qui, accidentellement, leur ont nui. Ils ajoutent que beaucoup d'hommes instruits ne présentent pas cette religiosité, parce que leur connaissance exacte des choses leur enlève toute crainte chimérique. Mais cette argumentation reste sans effet; les souvenirs du jeune âge persistent; et l'on sait que les vieillards les conservent jusqu'à la mort, à l'exclusion de tous autres.

Ainsi, l'idée du Règne humain et les preuves que l'on prétend en donner, ont leur origine dans les dogmes ; la science y est étrangère. On la fait intervenir *a posteriori*, afin qu'elle fournisse son appui, aujourd'hui indispensable pour faire accepter toute opinion sur les choses naturelles.

A défaut des croyances religieuses, l'erreur nous vient de la *Philosophie* que l'Université impose à tous ceux qui reçoivent l'instruction dite *classique*. Elle pourrait être définie, la science des superstitions, et c'est surtout à propos de celle de l'existence de l'âme qu'elle déploie toutes les beautés de sa dialectique.

Je sais bien que nous nous en détachons de plus en plus, au fur et à mesure que nos connaissances s'étendent davantage. Il en reste néanmoins la fâcheuse opinion que l'étude de l'intelligence est pour le moment au-dessus des forces de la science anthropologique. Je n'en veux pour preuve que l'espèce d'indifférence avec laquelle ont été accueillies les diverses communications que j'ai faites à ce sujet. Je dis indifférence parce que je ne veux pas supposer que c'est une crainte superstitieuse qui a été la cause de cet accueil silencieux.

Quoi qu'il en soit, cette lacune, que, malgré mon isolement et l'insuffisance de mes moyens, j'essaie de combler, a donné une apparence légitime à l'intervention des philosophes, je ne dis pas dans nos travaux, car ils semblent les fuir pour éviter toute discussion, mais dans l'anthropologie en général.

Enhardis par notre timidité, ils prétendent allier, sous le

nom de *psychologie physiologique*, la superstition de l'âme à la physiologie du système nerveux, et neutraliser ainsi, en se les appropriant, les découvertes récentes, qui viennent la battre en brèche. Ces connaissances nouvelles, résultats de l'observation et de l'expérimentation, occupent une large place dans leurs ouvrages, qui sont constellés de figures d'anatomie microscopique, empruntées aux traités spéciaux. Plusieurs anthropologistes se sont laissé prendre à ces trompe-l'œil, et ils ont accueilli leurs auteurs comme de véritables savants.

Je me suis trop étendu, dans une récente communication (voir séance du 17 février 1887, p. 119), sur la psychologie physiologique pour y revenir aujourd'hui. On y substitue à l'âme la force nerveuse ; c'est l'animisme du moyen âge habillé à la moderne, et pas autre chose.

Mais, dira-t-on, les philosophes sont des hommes comme nous qui cherchent la vérité. — C'est une erreur complète. Ils ne cherchent pas la vérité ; ils croient la posséder par principe et s'efforcent de nous imposer leurs croyances. A leur contact, on ne peut que perdre la notion de la méthode féconde qui a fait la science ce qu'elle est aujourd'hui.

Je dirai plus, ce ne sont pas des hommes comme nous. En effet, il faut véritablement une organisation cérébrale spéciale pour concevoir tout ce fatras d'idées hétéroclites, traduites dans un langage non moins bizarre. Que peut signifier pour nous ce qu'en psychologie physiologique on appelle : l'observation et l'expérimentation internes, les liaisons aperceptives, l'efficacité unissante et décomposante de l'aperception, l'agglutination et la fusion aperceptives, la formation des concepts? Lorsqu'on cherche à déchiffrer ces hiéroglyphes, on reste confondu de l'inanité de toutes ces élucubrations qui n'ont d'analogue nulle part dans la nature et sont évidemment le produit de cerveaux mal équilibrés.

Si la philosophie correspondait à la normale de l'intelligence humaine, depuis tant de siècles qu'elle est imposée à tous ceux auxquels on distribue une instruction plus ou

moins complète, elle se serait vulgarisée ; il n'en est rien : les philosophes sont restés une exception heureusement très rare. Que nous est-il resté, à nous tous tant que nous sommes, de notre classe de philosophie? Absolument rien, si ce n'est le souvenir des efforts pénibles que nous nous sommes imposés pour en retenir quelques bribes à peine suffisantes pour satisfaire à l'examen. Un mois après, tout était oublié.

Ce n'est donc pas un paradoxe de dire que ceux qui font profession de philosophie ont une organisation cérébrale à part, une véritable difformité.

En disant qu'il ne nous reste rien de notre classe de philosophie, je fais erreur : nous en avons conservé l'habitude d'appliquer l'épithète de « philosophique » à tout ce que la science a encore d'obscur et de confus ; en un mot, à tout ce que nous ne comprenons pas clairement.

Gardons-nous donc d'introduire les philosophes dans le domaine de la science ; leur place est ailleurs. Cherchons à combler par nous-mêmes la lacune que je signalais tout à l'heure, en appliquant nos méthodes à l'étude de l'intelligence.

L'éducation religieuse, qui nous a tous imprégnés plus ou moins profondément, a disposé certains d'entre nous à croire à l'intervention de forces particulières que nous admettons sans les comprendre. D'autre part, par une réaction toute naturelle, ceux qui craignent de tomber dans cette espèce de fétichisme, se refusent à établir entre les faits scientifiques les relations nécessaires pour en expliquer la succession. L'erreur est dans les deux camps. L'esprit soi-disant positif des derniers arrête les progrès de la science ; car elle n'a pas seulement pour but la constatation des faits, mais encore la recherche de leur enchaînement. Se limiter à la première partie de son œuvre, c'est réduire le rôle de savant à celui de collectionneur de timbres-poste.

D'autres arrivent au même résultat négatif pour des motifs différents. Considérant la vie comme quelque chose de tout à fait spécial, qui n'a rien de commun avec les propriétés

physiques et chimiques des corps inorganiques, ils refusent de reconnaître, dans les phénomènes vitaux, les manifestations des forces qui animent la matière en général.

Un exemple entre mille. On a observé dans ses détails les plus intimes la multiplication des cellules, mais il n'est venu à l'esprit d'aucun des embryogénistes, qui en ont fait une étude spéciale, d'y voir un phénomène de gravitation. Il est pourtant bien naturel, quand on est familiarisé avec la physique, de supposer, d'admettre même que, lorsqu'une cellule a acquis par nutrition un volume qui dépasse la force attractive du noyau, celui-ci doive se diviser pour former deux nouveaux centres d'attraction qui se partageront la masse moins dense du protoplasma environnant, c'est à cette seule condition que la nutrition, ou l'accumulation des molécules, pourra continuer à se produire.

Personne n'a eu non plus l'idée d'émettre l'avis que la différenciation qui se produit dans les cellules des trois feuillets du blastoderme est encore un phénomène d'attraction, par lequel les substances nerveuses, contractiles et autres se groupent entre elles de manière à former des cellules spéciales qui doivent fonctionner, chacune suivant les propriétés de la matière qui la compose. L'affinité, seule également, peut expliquer pourquoi les cellules nerveuses envoient aux éléments épithéliaux, musculaires et glandulaires, des prolongements qui s'allongent au fur et à mesure que ces éléments s'éloignent par le développement de l'organisme.

C'est aussi cette répugnance à faire intervenir les forces physico-chimiques dans les phénomènes vitaux qui fait qu'on laisse irrésolus les problèmes de la limite de croissance, de la sénilité, du sommeil et tant d'autres, dont on cherche en vain la solution dans les ouvrages de physiologie les plus au courant de la science. Qu'arrive-t-il alors? Les philosophes s'en emparent et, pour montrer notre infériorité, en donnent l'explication à l'aide de leurs conjectures superstitieuses.

Si l'on ne pense pas à voir dans la vie une manifestation, sous une forme spéciale, de l'énergie qui anime toute ma-

tière, par contre, on n'hésite pas à admettre l'existence de forces imaginaires pour expliquer certaines successions de phénomènes, tels que ceux qui caractérisent l'*hérédité*.

Je me suis expliqué assez longuement, l'année dernière, sur ce sujet (voir *Bulletins* de 1886, p. 54) pour ne pas y revenir. Je me contenterai d'en reproduire les conclusions : « Il n'y a de véritablement héréditaire que les caractères anatomiques des éléments cellulaires constitutifs et leurs diverses propriétés. Ces caractères et ces propriétés se transmettent de génération en génération par les cellules reproductrices, qui en contiennent tous les principes. Quant à la forme, elle est le plus souvent le résultat de l'action des agents extérieurs. »

D'autre part, en étudiant les effets de l'*imprégnation* (*ibid.*, p. 170), j'ai démontré que, si les cellules génitales s'isolent de très bonne heure dans l'épithélium germinatif, alors que le développement embryonnaire est encore à son début, elles subissent les mêmes vicissitudes que l'être dont elles deviennent une enclave jusqu'à leur émission, vicissitudes qui sont le résultat de l'influence du milieu. C'est ainsi que se perpétuent de génération en génération les caractères ancestraux avec toutes les modifications que le milieu ambiant leur a fait subir.

Depuis, les recherches de M. A. Gautier, professeur de chimie à la Faculté de médecine, publiées dans l'*Hommage à M. Chevreul* (Alcan, 31 août 1886) et que j'ai signalées dans la séance du 16 décembre 1886, sont venues confirmer la doctrine que je viens de résumer. Elles établissent en effet que le milieu, dont l'action est incessante, amène les variations et par suite les transformations qui en sont la conséquence, en modifiant la composition chimique des principes immédiats des animaux et des végétaux.

L'hérédité dépend donc, en somme, de la constitution chimique des principes immédiats contenus dans l'œuf fécondé et qui, plus tard, s'isoleront et se multiplieront pour former l'organisme humain, constitution chimique dont leurs pro-

priétés physiologiques sont la conséquence. Il n'y a donc là rien de mystérieux, mais des phénomènes simplement analogues à ceux que présente la matière inorganique.

Que dirai-je que je n'aie déjà dit et répété plusieurs fois dans cette enceinte sur la prétendue force atavique et qui ne soit implicitement compris dans la notion de l'hérédité, telle que je viens de l'exposer?

Il est bien clair qu'il ne peut y avoir retour d'un caractère ancestral disparu que dans deux circonstances : 1° si, la constitution chimique des principes immédiats restant intacte, leurs propriétés ont été masquées plus ou moins longtemps par des circonstances qui viennent à disparaître à un moment donné ; 2° si cette constitution chimique, modifiée par des circonstances de milieu, vient à être rétablie par d'autres influences.

Dans ce dernier cas, il ne peut y avoir atavisme, puisque l'ancêtre n'est pour rien dans la réapparition des caractères qu'il présentait ; il y a ressemblance accidentelle avec lui par variation ou transformation, et pas autre chose.

L'atavisme n'est réel que dans la première hypothèse, car, alors, le lien entre l'ancêtre et son descendant n'a pas été rompu. Or, le plus souvent il est très difficile, si ce n'est impossible, de prouver cette continuité. Parmi les exemples d'atavisme réel ou apparent accumulés par Darwin et ses successeurs, je ne vois de suffisamment établi que le retour de la teinte gris ardoisé de la *Columba livia* sur le plumage de ses descendants transformés, et quelques autres faits analogues. On doit, en effet, supposer que la substance chromatogène était tellement diluée chez les individus à plumage modifié, qu'elle ne pouvait plus produire son effet habituel et qu'il a fallu l'addition, par croisement, d'une nouvelle dose de cette substance pour lui permettre de se manifester.

Si l'on applique le nom d'*atavisme* à la ressemblance du petit-fils à son aïeul, par disparition d'une variation accidentelle, il est beaucoup plus fréquent, comme je l'ai établi à propos de l'imprégnation. Mais ce n'est généralement pas à

ce retour à bref délai que l'on applique le mot en question. En tous cas, il n'y a jamais intervention d'une force occulte.

Si la médecine était reliée plus étroitement à l'anthropologie, ce serait l'occasion de montrer combien les superstitions et les préjugés ont introduit d'erreurs dans la thérapeutique, depuis les pilules de *mica panis* jusqu'aux moelles de lapin ; mais la médecine est un art et les arts ne vivent que de fictions. Je me tais, pour ne pas blesser ceux de nos collègues qui sont médecins et désillusionner ceux qui ne le sont pas.

Il me reste à parler d'une autre cause d'erreur, commune à toutes les sciences, mais particulièrement fâcheuse pour celles qui, comme l'anthropologie, sont à leur début. C'est de l'engouement qu'il s'agit. Par moments, les savants s'enthousiasment pour certaines questions qui avaient d'abord paru très simples et faciles à résoudre. Puis, si des difficultés imprévues surgissent, si les résultats immédiats ne répondent pas à l'attente générale, on abandonne la partie, et le progrès entrevu est renvoyé à une époque souvent très éloignée. C'est ainsi que s'expliquent ces espèces de modes que l'on voit paraître et disparaître, lorsque l'on considère la marche des sciences pendant une période suffisamment étendue. Je ne citerai qu'un exemple, mais son actualité le rend particulièrement intéressant.

Il y a bientôt trente ans, Broca démontra que, contrairement à l'opinion de Retzius, les races humaines primitives de l'Europe occidentale étaient dolichocéphales et que la brachycéphalie n'était apparue dans nos régions qu'à la suite d'une invasion venue de l'Orient. Cette découverte, d'une importance considérable, a été le point de départ d'un mouvement énergique vers l'anthropométrie et spécialement vers les mensurations crâniennes. On crut qu'à l'aide de mesures exactes et suffisamment multipliées on allait résoudre le problème de l'origine des races humaines et qu'on serait bientôt en mesure de préciser les points du globe où chacune

d'elles a pris naissance, pour les suivre ensuite, comme à la piste, dans leurs migrations plus ou moins lointaines.

Pendant vingt ans, ce fut une fièvre générale due, en grande partie, à l'impulsion vigoureuse de Broca. Les musées s'enrichirent de collections précieuses. Les bulletins des Sociétés d'anthropologie, qui se fondèrent à l'exemple de la nôtre, furent remplis d'observations nombreuses et détaillées. Les voyageurs déployèrent un zèle au-dessus de tout éloge. En un mot, chacun voulut apporter sa pierre au monument qui allait s'élever. Alors parurent, prématurément, des ouvrages dans lesquels on cherchait à coordonner tous ces éléments. C'est ainsi que l'on vit surgir les *Crania ethnica*, les *Crania britannica* et les *Crania helvetica*. Puis, peu à peu, le zèle se ralentit : les plus ardents portèrent leur activité dans une autre direction. A l'enthousiasme de la première heure succéda une espèce de découragement.

Il est vrai que le grand architecte, sur lequel on comptait, a disparu depuis bientôt sept ans, sans avoir même pu dresser les premiers plans de l'édifice que son intelligence avait, sans doute, conçu et que, par sa volonté énergique, il fût parvenu à construire. Quoi qu'il en soit, les matériaux restent là épars, et la solution du problème de l'origine des races humaines semble renvoyée à une époque indéterminée.

Je n'ai aucune prétention à la compétence en cette matière ; mais, de l'étude que j'ai faite de toutes les mensurations crâniennes publiées dans nos *Bulletins* et dans la *Revue d'anthropologie* jusqu'à la mort de Broca, il est résulté pour moi la conviction que, si l'engouement primitif était exagéré, l'espèce de découragement actuel n'a pas sa raison d'être. Voici, du reste, quelques-unes des impressions que ce travail m'a laissées.

L'étude des races humaines doit nous donner deux résultats principaux : l'origine de ces races, puis leur classement suivant leur degré d'évolution. Pour atteindre ce double but, l'anthropométrie, prise isolément, est insuffisante ; elle doit s'aider, d'une part, de la linguistique et, de l'autre, du dé-

veloppement intellectuel, dont l'industrie est la plus importante manifestation.

Pour la solution du premier problème, la craniométrie a une importance indiscutable. En effet, il est hors de doute que l'ellipse que forme le crâne est allongée dans certains groupes humains et raccourcie dans d'autres. Ce caractère est héréditaire et ne se modifie que par un croisement entre les deux types. Mais, pour bien apprécier la dolichocéphalie et la brachycéphalie, il me semble qu'avant tout il serait nécessaire de se rendre compte de la cause de cette différence de forme. Sans avoir la prétention de traiter incidemment ce problème difficile, je vais essayer d'indiquer le sens dans lequel les recherches devraient être dirigées.

Pour constater la dolichocéphalie et la brachycéphalie, on cherche le rapport qui existe entre le diamètre longitudinal maximum et le diamètre transversal également maximum. C'est donc le sens du développement des hémisphères cérébraux qui décide de la forme du crâne. Or, ces hémisphères, malgré leur importance physiologique, ne sont pas des organes fondamentaux. Dans la série phylogénique, comme dans l'ontogénie, ils sont les derniers venus. Il en est de même des os de recouvrement d'origine cutanée qui les protègent. Leur formation et leur fusion sont tardives, et ils suivent passivement le développement des organes qu'ils doivent défendre contre les chocs extérieurs. On se trouve donc amené à rechercher quelle est la cause qui dirige, dans un sens ou dans l'autre, l'extension du cerveau proprement dit. Elle réside nécessairement dans la portion intra-crânienne de l'axe médullaire, qui correspond aux trois vésicules cérébrales primitives, ou mieux, dans la base du crâne qui continue la colonne vertébrale. Cette base a une origine tout autre que les os de revêtement : d'abord membraneuse, elle se transforme, au deuxième mois de la vie intra-utérine, en une masse cartilagineuse dans laquelle apparaissent plus tard des points d'ossification, dont l'extension peut varier suivant les races. C'est là, je pense, le point important. C'est

donc une question d'embryogénie comparée entre les races brachycéphales et les races dolichocéphales. Mais la comparaison ne doit pas s'arrêter à la vie intra-utérine ; elle doit être poursuivie jusqu'à l'âge adulte pour bien préciser le moment où la forme du crâne devient définitive. Plusieurs de nos collègues ont, à diverses reprises, signalé la nécessité de ces dernières recherches ; mais je ne pense pas qu'elles aient été exécutées d'une manière sérieuse.

Ces considérations donnent de l'importance à des diamètres crâniens restés jusqu'ici sur le second plan ; je veux parler des diamètres bi-mastoïdien, bi-susauriculaire et antéro-postérieur iniaque, dont les extrémités limitent approximativement la base du crâne formée par le cartilage primitif. Il y aurait, en effet, intérêt à comparer l'indice céphalique ordinaire à celui fourni par le rapport entre le diamètre antéro-postérieur iniaque et le bi-susauriculaire, le premier pouvant être modifié par les différences individuelles si nombreuses dans les groupes ethniques civilisés, telles, par exemple, que le développement des bosses pariétales, qui peut transformer en brachycéphalie une dolichocéphalie primitive ou de race.

La forme du crâne étant bien définie, son origine bien établie et toute cause d'erreur écartée, la première chose à faire, c'est de constater l'état actuel et, par conséquent, de dresser une carte de la distribution de la dolichocéphalie et de la brachycéphalie dans les diverses parties de la terre habitée. C'est ce qu'a bien compris notre collègue R. Collignon ; aussi ses recherches faites en France et en Tunisie ont-elles, à mon avis, une grande importance.

La situation actuelle une fois précisée, il faudrait procéder de la même manière pour les populations disparues en les classant âge par âge, depuis les temps préhistoriques les plus reculés jusqu'à nos jours. On utiliserait ainsi tous les matériaux accumulés, et tous les efforts tendraient à les compléter. C'est alors seulement qu'un travail d'ensemble sur l'origine des races humaines pourrait être tenté avec espoir de

succès, en s'aidant naturellement, s'il est nécessaire, des données anthropométriques, comme aussi de la linguistique et de l'industrie.

Je n'insiste pas ; il me suffit d'avoir signalé les erreurs d'appréciation et de méthode causées par l'enthousiasme de la première heure et les conséquences fâcheuses qu'elles ont entraînées.

En résumé, de la série d'erreurs que je viens de signaler et dans lesquelles sont tombés les anthropologistes, nous devons tirer cet enseignement : que, dans nos études, il faut écarter toute espèce de préjugés religieux, philosophiques ou autres, et s'en tenir à la méthode formulée par F. Bacon : observer, expérimenter et ensuite induire, s'il est possible.

Discussion.

M. Eschenauer fait observer à l'orateur qu'il traite un peu sévèrement les philosophes et la philosophie. Celle-ci a sans doute commis des erreurs, mais elle n'a nullement méprisé les lumières de la science. Elle a grandement profité de ces lumières et c'est grâce à elle que beaucoup de philosophes modernes sont devenus moins dogmatiques. Les philosophes ont rendu, eux aussi, d'éminents services à la science qui, d'ailleurs, ne saurait se passer de l'esprit philosophique. M. Fauvelle semble vouloir les imiter, car, tout en parlant de supprimer la philosophie, il fait lui-même œuvre de philosophe et il n'a rien trouvé de mieux, pour terminer sa dissertation, que de citer Bacon, un philosophe s'il en fut.

M. Mathias Duval dit que M. Fauvelle ne doit pas attribuer à l'indifférence de la Société le silence qui accueille généralement ses lectures. Un certain recueillement doit nécessairement précéder les réponses à des travaux de ce genre. Mais ces travaux ne sont point perdus pour cela et M. Duval déclare en avoir profité maintes fois. C'est ainsi qu'il s'est efforcé, dans ses cours, de résister à la tendance qu'il avait à se servir du terme *philosophiques* pour qua-

lifier des idées qu'il préfère appeler simplement *générales*.

M. Duval ajoute que la philosophie dont M. Eschenauer a pris la défense, a peu d'attraits pour lui, mais que M. Fauvelle s'exagère peut-être l'influence néfaste qu'elle exerce sur les jeunes générations. Il est possible qu'elle constitue pour l'esprit une sorte de gymnastique utile. D'autre part, M. Fauvelle semble parfois se faire illusion sur la valeur de l'introduction en biologie des termes de chimie et de physique. C'est ainsi qu'en attribuant à la gravitation la segmentation des cellules, il n'explique nullement cette segmentation. Cette idée, d'ailleurs, se rattache à une idée plus générale encore admise notamment par le professeur His, à savoir que toutes les transformations et évolutions des organes embryonnaires se réduisent, en somme, à des phénomènes mécaniques explicables par des considérations de mécanique pure, etc.

M. Fauvelle. Je m'explique parfaitement l'émotion que ma critique des philosophes a fait éprouver à M. Eschenauer, et je comprends qu'il ait trouvé des paroles éloquentes pour défendre les fondateurs des différentes sectes philosophiques : ils étaient certainement des personnages marquants. Mais, s'ils avaient une intelligence supérieure à celle de leurs contemporains, ils ont aussi beaucoup trop présumé de leurs forces. Considérant soit l'homme, soit l'univers dans leur ensemble, ils s'en sont fait des idées générales qui ne reposaient que sur des données très vagues, sur de simples conjectures ; ce qui ne les a pas empêchés de présenter leurs conceptions comme des réalités et comme des principes fondamentaux. Mais alors, pour y rattacher tous les faits, ils sont tombés dans ces subtilités étranges, exprimées dans un langage non moins bizarre et que j'ai signalées dans ma communication. Ils sont partis de l'inconnu pour se diriger vers le connu, méthode absolument opposée à celle pratiquée par les sciences qui procèdent du connu. Il est vrai que Fr. Bacon dont je préconise le précepte, est rangé parmi les philosophes ; mais à cette époque ce titre s'appliquait à tous les savants en général, tandis qu'aujourd'hui il y a contra-

diction complète entre les deux noms. Aussi, sans prétendre mériter le second, je proteste contre l'honneur que mon honorable collègue croit me faire en m'appliquant le premier.

Je suis excessivement sensible aux éloges que M. Mathias Duval a bien voulu faire de mes diverses communications ; sa haute compétence en double le prix. Mais il n'en est pas moins vrai que jusqu'ici je suis resté isolé dans mes efforts pour expliquer physiologiquement les phénomènes intellectuels. Je l'ai aussi entendu avec plaisir condamner la philosophie universitaire, il la regarde néanmoins comme une utile gymnastique de l'esprit. C'est une erreur ; s'il veut bien s'y reporter, il reconnaîtra qu'elle est absolument irrationnelle et qu'elle ne peut que troubler le fonctionnement régulier de l'organe cérébral. Il en donne lui-même une preuve saisissante par la tendance irrésistible qu'il éprouve à qualifier de philosophique la généralisation des faits scientifiques. S'il n'était hanté par ses souvenirs scolaires, il comprendrait que l'observation des faits aussi bien que leur généralisation sont du ressort de la science, et qu'il risque de discréditer la seconde en lui appliquant une qualification qui ne convient qu'à des conjectures plus ou moins fantaisistes.

Mon honorable ami trouve qu'en attribuant à la gravitation le phénomène de la segmentation des cellules, je n'en donne nullement l'explication. Il est vrai que nous ne connaissons pas la gravitation dans son essence, mais c'est une forme de l'attraction qui se rencontre fréquemment dans la nature, et il y a intérêt pour la science de rapprocher toutes les circonstances dans lesquelles elle se manifeste. J'en dirai autant de l'affinité, toutes deux jouant un rôle important dans le groupement de la matière.

S'il est des physiologistes qui, tels que M. le professeur His cité par M. Duval, admettent comme principe que tout est mécanique dans le corps humain, ils méritent d'être classés parmi les philosophes. Mais il en est d'autres qui observent et, n'y trouvant que phénomènes chimiques, physiques et

mécaniques, attendent, pour y voir autre chose, que l'observation et l'expérimentation le leur aient montré.

M. Manouvrier. M. Fauvelle semble confondre dans sa réprobation, la philosophie et l'enseignement philosophique de l'Université. Or ce sont deux choses absolument distinctes. Si l'Université enseigne une philosophie métaphysique, surannée, ce n'est pas à la philosophie qu'il faut s'en prendre, mais à l'Université. Si les sciences devaient être rendues responsables des inepties qui se débitent en leur nom, il faudrait les supprimer toutes et, dans ce cas, l'anthropologie ne survivrait certes pas aux autres. Notre collègue est loin d'être le premier ennemi de la métaphysique, mais il ne doit pas ignorer qu'il existe une philosophie positive et scientifique dont le premier principe est précisément la répudiation de la métaphysique et qui n'admet comme bases que l'observation et l'expérience. Cette philosophie scientifique, pour n'être pas enseignée à la Sorbonne, n'en est pas moins vivante et bien vivante. Elle est au courant des sciences, dont elle ne constitue, du reste, que l'expression la plus générale sans se confondre avec aucune. Le meilleur moyen de se débarrasser de la philosophie ancienne, ce serait d'enseigner la nouvelle. Beaucoup de savants trop exclusivement cantonnés dans leur spécialité y gagneraient sans aucun doute.

Je demanderai maintenant à M. Fauvelle la permission de lui faire quelques observations en échange de celles qu'il vient d'adresser aux craniologistes. S'il est nécessaire, pour faire de la bonne philosophie, d'étudier préalablement d'une façon sérieuse les sciences sur lesquelles elle repose, il ne saurait guère être utile d'indiquer la marche à suivre dans une science que l'on ne possède point. Avant de parler sur la craniologie, notre collègue a commencé par déclarer son incompétence et la suite de son discours m'a fait penser que ce n'était pas uniquement par modestie. Il a donc agi, en cela, un peu à la façon des philosophes de la mauvaise école. Quant à ses vues sur l'origine de l'anthropologie et de la craniométrie, elles m'ont paru au moins hasardées et un peu

étroites pour un esprit si philosophique. Si l'on s'est mis à mesurer le corps humain et le crâne en particulier, ç'a été dans un but beaucoup plus large que ne le pense M. Fauvelle. On a compris que, pour faire de la craniologie scientifique, il fallait substituer aux observations à vue de nez des mensurations précises. La « fièvre » dont a parlé notre collègue et qui n'est nullement calmée a atteint, comme Broca, tous ceux qui préfèrent l'observation et l'expérimentation à l'inspiration pure, en craniologie comme ailleurs. M. Fauvelle nous a parlé d'un travail intéressant qu'il a à faire. Il va sans doute se mettre à l'œuvre et mesurer à son tour. Je souhaite fort qu'il entreprenne le travail en question, ne fût-ce que pour se convaincre de la différence qui existe entre une vue en l'air et une opération scientifique.

M. Fauvelle. M. Manouvrier s'étonne que, tout en reconnaissant que je ne me suis jamais livré aux mensurations crâniennes et que par conséquent je n'ai pas sa compétence en la matière, j'ai cru pouvoir présenter quelques vues critiques sur ce sujet. Je comprendrais son émotion, si j'avais contesté l'exactitude des chiffres obtenus par la craniométrie, et si, pour en parler, je ne m'étais livré à aucune étude préalable. Telle n'a pas été ma manière de procéder. J'ai d'abord commencé par me rendre compte de l'état de la question ; puis, constatant l'espèce de temps d'arrêt que subit la recherche des origines des races humaines, j'ai voulu en pénétrer les causes. Cette conduite est, je pense, parfaitement correcte. Maintenant devais-je garder mes observations pour moi? Certainement non. Mon devoir strict était de communiquer à la Société mes remarques à ce sujet, surtout parce qu'elles résultaient de l'étude minutieuse de ses travaux.

C'est ainsi que j'ai été amené à dire que pour légitimer l'importance de la craniométrie, importance que je ne nie pas du reste, il aurait fallu d'abord rechercher l'origine embryonnaire de la brachycéphalie et de la dolichocéphalie. C'est, ajoute notre excellent collègue, plus facile à dire qu'à faire. C'est vrai ; mais il est jeune et il a à sa disposition un

laboratoire où tous les travaux anthropologiques sont possibles. Et puis, cette idée que je livre à la publicité, peut être bien accueillie ailleurs et séduire quelque embryologiste.

Au sujet de la comparaison à faire entre l'indice iniaque et l'indice céphalique ordinaire, M. Manouvrier m'engage à présenter un travail à ce sujet. Je ne m'y refuse pas, mais il me permettra de prendre mon temps pour cela.

Quant à la méthode que j'indique pour la recherche de l'origine des races humaines, libre à lui de la critiquer ; je verrai à répondre à ses objections.

Enfin, si l'on prenait à la lettre ce que vient de dire notre excellent collègue, pour se permettre de parler craniométrie, il faudrait avoir, comme lui, mesuré plus de 6 000 crânes. Ses paroles m'étonnent et ne cadrent guère avec son libéralisme bien connu.

Mme Clémence Royer. Comme plusieurs de nos collègues, je crois qu'en effet M. Fauvelle fait de la philosophie, sinon sans le savoir, ce qui est dangereux, du moins sans vouloir en convenir, parce que, de nos jours, la philosophie est mal portée, que c'est une mode très répandue d'affecter de n'en point faire. C'est peut-être une réaction légitime contre l'abus qu'on en a fait. N'en point faire est impossible. Nul n'échappe aux lois de la pensée plus qu'aux lois de la nature ; et en dehors des lois du raisonnement, nul ne saurait raisonner qu'à la condition de déraisonner. On ne peut joindre un attribut à un sujet sans faire de la métaphysique, toujours impliquée dans la grammaire la plus élémentaire et dans les catégories du langage. C'est pourquoi, puisque la philosophie s'impose ainsi à notre pensée, comme le code qui la régit, vaudrait-il mieux en faire de son plein gré, sachant qu'on en fait, pour la faire aussi bonne que possible. Car si l'on en fait sans le savoir et sans le vouloir, il y a toutes chances pour qu'on la fasse mauvaise et qu'on retombe dans tous les errements élémentaires qu'on a tant reprochés aux philosophes. Les protestations de M. Fauvelle montrent qu'il a gardé rancune à cette sorte de philosophie qui seule est admise dans les

programmes universitaires. Il semble croire qu'il n'en est point d'autre qui vaille mieux, ce qui a lieu de me surprendre. Encore vaut-il mieux, peut-être, avoir étudié celle là que de n'en avoir étudié aucune et de ne s'être jamais demandé comment on pense et comment il se fait qu'on pense.

Mais je suis surprise surtout du dédain de M. Fauvelle pour la logique, et surtout pour la logique déductive, qu'il semble croire scientifiquement impuissante. Refuserait-il donc le nom de science aux mathématiques qui sont essentiellement déductives ? Ce serait emporter du même coup toute la physique, toute la mécanique, toute l'astronomie moderne, avec ce qu'il y a de meilleur dans la chimie et peut-être fermer d'avance la porte aux progrès futurs de la physiologie. En réalité toute science qui est arrivée à formuler des lois devient par cela même déductive.

Je sais bien que cette impuissance de la logique a été soutenue même par des esprits éminents ; que Stuart Mill, entre autres, en a fait son cheval de bataille, sans paraître se douter que tous ses arguments contre la déduction étaient purement déductifs, comme toute argumentation l'est fatalement. Des Allemands, avant lui, se sont targués de renouveler la logique d'Aristote et de la prendre en défaut. Ils ont cru faire dans l'esprit humain de nouvelles découvertes en multipliant les formes du jugement, en supposant qu'entre l'affirmation et la négation il y avait une catégorie nouvelle de limitation. Je sais bien que des Français, à leur exemple, ont tenté la synthèse de la thèse et de l'antithèse. Malheureusement il y a dans tout cela plus de mots que d'idées, et des idées inventées pour remplir les mots qu'une déplorable facilité de construction de nos langues permet de créer sans autre besoin que celui de la symétrie grammaticale. Il n'y a, en réalité, qu'une forme de proposition ou de jugement : l'affirmation, puisque toute négation peut être mise sous la forme affirmative en la faisant tomber sur un attribut négatif. Dire qu'une chose est non carrée revient exactement à dire qu'elle n'est pas carrée, c'est-à-dire peut être de toutes les formes, excepté carrée.

En cela donc tout jugement, affirmatif ou négatif, est aussi limitatif, puisqu'il enferme le sujet dans les limites d'une catégorie définie.

Si donc M. Fauvelle a des rancunes contre la logique, c'est sans doute contre cette logique nouvelle qui ne sert qu'à jeter beaucoup de trouble dans l'esprit, en obscurcissant ce qui est clair, et compliquant ce qui est simple ; mais je le soupçonne de n'avoir jamais fréquenté directement ni le texte de l'*Organon*, ni même notre vieux Port-Royal qui en est le commentaire ; car il y aurait appris que le danger de raisonner avec des mots, au lieu de raisonner directement avec des idées, c'est de tomber dans des sophismes verbaux, et que, parmi ces sophismes, il en est un qui consiste à conclure de l'espèce au genre et du particulier au général. Or, c'est justement ce qu'il vient de faire en concluant d'une espèce particulière de philosophie, de celle qu'on enseigne à la Sorbonne, à la philosophie en général, qui n'est pas plus comptable des erreurs des philosophes que chaque science n'est comptable des erreurs des savants qui la cultivent. Parce qu'on a cru longtemps que le soleil tournait autour de la terre, il ne faudrait pas nier l'astronomie ; et l'anthropologie n'est pas responsable du dogme qui faisait naître Eve d'une côte métamorphosée d'Adam, et qui, cependant, fut son point de départ primitif.

Jusqu'ici nous avons eu autant de philosophies que de philosophes. Tel est le sort de toute science, à ses débuts, d'admettre toutes sortes d'hypothèses contradictoires, jusqu'à ce que, à force de se contredire, elles se détruisent les unes les autres et fassent naître la seule vraie d'une observation plus complète des faits. Il en sera de même de la philosophie, qui, bien que la première commencée de toutes les sciences, ne peut être achevée que la dernière, parce qu'elle doit les résumer toutes.

Quant à cette partie de la philosophie qui s'appelle *la logique* et qui n'est que la règle de l'entendement, c'est la mieux connue, la plus anciennement fondée. Si Aristote l'a

déjà codifiée, il n'a pas été le premier à en découvrir les lois qu'il a formulées surtout contre l'école des sophistes. C'est une grande erreur de croire qu'il n'ait point connu l'induction, qu'il a tant de fois mise en pratique dans ses livres d'histoire naturelle, et Bacon lui-même ne s'est point targué de l'avoir inventée. Il savait trop bien qu'elle n'était qu'une forme du raisonnement épagogique, qui, de la série complète des jugements particuliers, tire une proposition générale.

Bacon a seulement constaté que cette énumération complète des jugements particuliers étant impossible, dans la plupart des cas, il suffisait d'un certain nombre de ces jugements pour conclure une proposition générale dont la probabilité augmente avec leur nombre et leur évidence : c'est-à-dire que Bacon a par là codifié l'hypothèse, que l'expérimentation et l'observation doivent ensuite vérifier, mais qui devient évidente seulement lorsque, dans la série des vérifications, se rencontre une proposition générale, un axiome qui permet d'en conclure la preuve déductive. Car, bien contrairement à ce que pense M. Fauvelle, il n'y a réellement que la déduction qui prouve, et dans la déduction la conclusion vaut toujours ce que valent les principes. Elle est juste s'ils sont justes; elle est fausse, s'ils sont entachés d'erreurs; et tout principe n'est en réalité qu'un jugement analytique, c'est-à-dire l'affirmation d'un fait.

Toute science qui part des faits et de leur observation est donc déductive et essentiellement constituée par une série de déductions. C'est pourquoi les plus parfaites et les plus évidentes des sciences seront toujours les mathématiques, et que, même les sciences naturelles, empruntent aujourd'hui toute leur évidence aux relations mathématiques qu'elles réussissent à établir entre les faits et qui, dès lors, prennent la valeur de lois, c'est-à-dire d'axiomes ou de principes généraux dont on peut ensuite déduire d'autres faits particuliers. C'est là, en somme, la doctrine de Bacon, celle du *Novum Organum*.

Seulement, dans le cas où l'on prend pour axiomes des prin-

cipes imaginaires, des affirmations erronées, des jugements contradictoires, on arrive, déductivement, à des conclusions fausses dont la logique n'est point comptable, mais seulement ceux-là qui ont été de mauvais logiciens, en cela qu'ils ont commencé par faire des inductions fausses et par prendre pour des axiomes des hypothèses non prouvées et parfois de simples faits imaginaires.

La philosophie, une fois débarrassée de ces faits imaginaires, de ces hypothèses imprudentes dont la fausseté est aujourd'hui démontrable, peut devenir une science exacte, une science déductive comme les mathématiques, si elle a le soin d'emprunter ses principes aux lois de la nature démontrées par la science ; mais elle aura toujours à se garder des sophismes verbaux qui consistent à prendre chaque terme en divers sens dans les propositions syllogistiques, à raisonner sur des termes mal définis, à tirer d'un jugement autre chose que ce qu'il contient, et enfin à conclure affirmativement de jugements ou de faits qui sont encore contestables.

Si la philosophie enfin avait toujours respecté les lois de la logique déductive, elle ne mériterait pas les dédains de M. Fauvelle et les défiances de tous ceux dont elle a abusé la jeunesse ; elle serait restée la lumière directrice de la science, sa synthèse totale à chaque époque. Nous ne verrions pas tant de gens faire, malgré eux, de la philosophie sans le savoir et la faire mauvaise, si, à la Sorbonne, on s'était contenté, en attendant mieux, d'enseigner la logique, sans laquelle il n'y a point de science.

Si, au contraire, on l'avait supprimée de nos programmes universitaires, n'est-ce point précisément pour cela qu'elle est, avant tout, le Verbe éternel qui éclaire tout homme en ce monde, quand la parole ne la trahit pas jusqu'à la faire mentir ; et qu'elle a surtout cette vertu de démêler le faux d'avec le vrai dans les arguments sophistiques des docteurs les plus officiels.

M. Fauvelle. Si j'ai bien compris le langage philosophique de Mme Clémence Royer, tout en accordant une impor-

tance réelle à l'induction, elle pense que la déduction a aussi du bon et qu'il ne faut pas la rejeter. Je ne vois vraiment pas comment on peut allier deux manières de raisonner absolument contraires. La méthode syllogistique ou des déductions part d'un principe général supposé connu, pour y rattacher les faits particuliers ; par l'induction, au contraire, on s'appuie sur les faits particuliers pour arriver à la connaissance du principe général. Si l'on compare la science à une pyramide qu'il s'agit de mesurer, la logique d'Aristote nous fait procéder d'un sommet hypothétique pour arriver à déterminer la base, tandis que par celle de Bacon on commence par préciser cette base pour s'élever jusqu'au sommet en déterminant graduellement chaque tranche de la pyramide. Ce sera un pur hasard si les deux résultats arrivent à coïncider ; s'ils diffèrent, l'erreur sera certainement du côté d'Aristote. Ce qui est vrai pour l'ensemble l'est également pour les détails.

Ainsi, aucune alliance n'est possible entre ces deux modes de raisonnement. Quant aux mathématiques, personne ne leur accorde aujourd'hui le titre de sciences particulières. Ce sont simplement des méthodes nécessaires pour observer certains faits, les préciser et en rechercher les enchaînements. Se livrer à l'étude des mathématiques sans les appliquer, ce serait faire de la statistique uniquement pour obtenir des totaux.

M. Sanson dit que, d'après une définition de Claude Bernard, le philosophe est celui qui fait sa spécialité des généralités. Mais il y a deux sortes de philosophes : ceux qui font des généralités basées sur la science, et ceux qui, suivant l'expression du professeur Chauffard, dédaignent de descendre dans le marais fangeux des réalités objectives. C'est sans doute des derniers seuls que M. Fauvelle veut parler.

M. Laborde dit qu'il existe une philosophie contre laquelle on ne saurait trop s'élever : c'est celle qui a la singulière prétention de se passer de la science, et de considérer cette dernière comme une cuisine méprisable qu'il faut laisser aux vulgaires physiologistes.

M. Fauvelle. MM. Laborde et Sanson ont parfaitement caractérisé l'esprit de la philosophie universitaire. Elle a la prétention de reléguer la science sur le dernier plan, et ce n'est pas une simple prétention théorique. Les programmes du baccalauréat ès lettres en sont la preuve. A l'examen pour l'obtention de la seconde partie, les notes de la philosophie comptent double, si bien que les candidats qui ne présentent pas une orthodoxie parfaite sont impitoyablement évincés, malgré ou plutôt à cause de leurs connaissances scientifiques.

Nous sommes donc tous à peu près d'accord pour condamner cette espèce de philosophie. Mais il paraît qu'il y en a beaucoup d'autres, chacun de mes honorables contradicteurs a la sienne qui diffère notablement de celle des autres. Quelle valeur peut donc avoir une prétendue science aussi polymorphe? Aucune. Laissons donc là ces expressions surannées, qui sentent d'une lieue la scolastique du moyen âge et tenons-nous en simplement à la science.

En tous cas je proteste contre l'épithète de philosophique par laquelle partisans ou adversaires de la philosophie voudraient caractériser mes recherches.

Elles n'ont mérité
Ni cet excès d'honneur ni cette indignité.

Mme Clémence Royer. C'est une fatalité bien étrange que, dès qu'on parle de philosophie, c'est-à-dire de ce qu'il y a de plus clair au monde, on cesse de s'entendre. Il est évident qu'ici M. Sanson ne comprend nullement le mot de *philosophie* comme M. Laborde, et qu'en citant la définition de Claude Bernard, il ne l'a point comprise comme lui. Tandis que M. Laborde et M. Mathias Duval veulent bien accorder que la philosophie est nécessaire à la science, dont elle est l'achèvement, M. Sanson juge qu'elle lui est nuisible, ou tout au moins inutile, et que cette « spécialité des généralités », qui, d'après Claude Bernard, constituait le domaine de la philosophie...

M. Sanson. Je n'ai pas parlé de la philosophie, mais des philosophes.

Mme Clémence Royer. Pour satisfaire M. Sanson, je dirai donc qu'il considère cette « spécialité des généralités », qui, selon Claude Bernard, était le *domaine des philosophes*, comme absolument oiseuse et incapable de nous mener à aucune découverte ; tandis qu'avec raison, à mon avis, M. Laborde et M. Mathias Duval veulent bien admettre que cette même « spécialité des généralités » est la conclusion naturelle des sciences expérimentales et la synthèse nécessaire sans laquelle elles ne sont pas réellement constituées ; qu'il doit y avoir ainsi pour chaque science une partie philosophique et que l'ensemble de toutes ces philosophies spéciales constitue la philosophie en général.

Le but de toute science n'est-il pas, en effet, de faire sortir des faits particuliers une loi générale, laquelle n'est elle-même qu'un fait premier, qui explique tous ceux qu'il régit et permet d'en saisir les rapports nécessaires, les relations de cause à effet? La philosophie n'est point autre chose que l'ensemble de ces rapports généraux nécessaires qui, d'un fait existant, permettent de prévoir toutes les conséquences futures ou actuelles, dans leur succession ou leur simultanéité. Tel, en somme, a toujours été, pour tous les philosophes, le but et l'essence de la philosophie, de nous apprendre la raison des choses. C'est cette philosophie qu'on peut appeler la *philosophie naturelle*, et qui, après avoir eu pour fondateurs Aristote et Bacon, a eu, de nos jours, pour adeptes, en Angleterre et en Allemagne, des savants comme Darwin, Huxley, Tyndall, Carpenter, Hæckel, et tant d'autres, en la compagnie desquels aucun de nos savants français ne devrait se sentir déshonoré d'être compté. Cette philosophie, malheureusement, a peu d'adeptes en France ; elle n'a de chaire ni à la Sorbonne, ni au Muséum, ni au Collège de France. Quand on demande à la Faculté des sciences d'en ouvrir une, elle dit : « Adressez-vous à la Faculté des lettres, c'est de son ressort » ; et si l'on s'adresse à la Faculté des

lettres, celle-ci vous renvoie à la Faculté des sciences, par la raison que les sciences naturelles ne sont point dans son programme.

Ainsi promenée d'Hérode à Pilate, et de nouveau de Pilate à Hérode, la philosophie naturelle n'a pour refuge ni les savants indépendants qui, comme M. Sanson, la repoussent parce qu'elle s'appelle *philosophie* ni, moins encore, les lettrés, les historiens, les moralistes, qui l'écartent parce qu'elle est *naturelle*, et que le surnaturel, paraît-il, seulement est digne de leur intérêt. Comme la chauve-souris de la fable, elle est ainsi repoussée avec défiance par les uns parce qu'elle a des ailes, par les autres parce qu'elle a des poils, et les conséquences de cette proscription de la plus haute des sciences, de cette science spéciale des généralités, comme la définissait Claude Bernard, c'est que toutes les sciences particulières restent sans lien commun, et qu'au lieu de constituer un tout, un vaste ensemble synthétique et organique, elles se contredisent les unes les autres par leurs hypothèses fondamentales, que leur contenu particulier ne leur permet pas de critiquer et de reviser, parce que cette revision critique n'est justement possible que par l'ordination logique de leurs lois spéciales en lois plus générales, formulant leur dépendance nécessaire.

Je sais bien que, dans la pensée de M. Sanson, ces *généralités*, qui sont la spécialité des philosophes, sont très généralement dépouillées de certitude; qu'il les considère comme de pures hypothèses temporaires, qui ne seront jamais démontrées et feront place à d'autres qui ne seront pas plus démontrables. Il ne veut pas même y voir des pierres d'attente de l'édifice scientifique, mais tout au plus un échafaudage qui permet de le construire plus commodément.

C'est que M. Sanson, quoi qu'il en ait, fait aussi de la philosophie malgré lui, et appartient à cette école extrême de philosophes qui nient qu'il y ait une vérité. Avec Claude Bernard, M. Sanson se complaît à dire des opinions scientifiques abandonnées : c'était vrai dans ce temps-là. Il ne fait

aucune différence entre une hypothèse provisoire et une théorie démontrée et définitive. Il n'admet pas que, dans une doctrine qu'on a revisée successivement, il pût y avoir, en effet, un élément vrai, qui s'est confirmé, mêlé à des erreurs caduques qu'il a fallu laisser de côté.

Dans cette science des généralités qui, en effet, constitue la philosophie, il faut toutefois distinguer entre les généralités *à priori* et les généralités *à posteriori*. Si les premières constituent la métaphysique, c'est-à-dire la science de ces axiomes évidents par eux-mêmes qui sont de véritables truismes, et sont le fondement inébranlable de la logique et des mathématiques, on y a trop souvent mêlé des jugements très éloignés de l'évidence, qui n'étaient même parfois que de très évidentes erreurs et de simples sophismes verbaux. Quant aux secondes, elles forment la base législatrice de la philosophie de la nature, et lui sont fournies par les faits observés, classés et généralisés sous forme d'induction, dans le domaine de chaque science particulière.

Des unes comme des autres, il faudra toujours distinguer avec soin, pour les écarter rigoureusement, ces généralités, qui ne sont que de générales erreurs ; ces erreurs que Bacon a désignées d'une façon si pittoresque sous les noms de *fantômes de l'imagination*, de *fantômes de tribu* et de *fantômes de race* ; ces préjugés d'éducation, ces croyances traditionnelles ou héréditaires, reçues passivement par l'esprit humain aux premiers âges de son développement. L'esprit adulte ne se délivre de ces erreurs qu'avec effort, par un pénible travail de revision logique, à mesure qu'il s'ouvre à des évidences qui le placent en face de contradictions telles qu'il lui faut choisir entre sa croyance de la veille et la certitude nouvelle qui s'impose à lui.

Trop souvent, en effet, sous le nom de *philosophie*, on nous a présenté une codification de ces erreurs séculaires, inévitables aux premières phases de l'évolution humaine ; et ce sont elles qui, encore aujourd'hui, occupent la première place, sinon toute la place, dans nos programmes philosophiques

officiels, qui ne sont jamais et ne peuvent être qu'un *residuum* des opinions encore en majorité.

Il y a lieu de croire que c'est à ces généralités-là, c'est-à-dire à des illusions encore très générales, que M. Sanson faisait allusion tout à l'heure, tandis que MM. Mathias Duval et Laborde, comme Claude Bernard, sans doute, entendaient, sous le même vocable, les lois générales de la science expérimentale, qui procèdent des faits; loin de les dédaigner, M. Fauvelle, de son côté, songeait surtout aux axiomes *à priori*, en effet, si souvent entremêlés d'*à priori* imaginaires, de dogmes révélés, de ces vérités de consentement universel, qui sont d'universelles erreurs, qui sont d'autant mieux d'accord avec le sens commun qu'elles sont plus en contradiction avec le bon sens, et qu'on a si fréquemment présentées sous le nom ambitieux de *métaphysique*, tandis qu'elles constituaient ce qu'on eût à bon droit appelé la *cata physique*.

Les pierres de serpent;

PAR M. L. BONNEMÈRE.

Dernièrement, en parcourant un petit volume que M. Achille Genty vient de publier sous le titre de *Religions*, à propos de la mythologie gauloise, j'ai lu quelques lignes, sur lesquelles je veux appeler votre attention.

Les voici donc textuellement :

« Comme marque de leur dignité, les druides portaient au cou un *anguinum ovum*, boule ovale de cristal, qu'on croyait formée de la bave des serpents. En Angleterre (Cornouailles, pays de Galles, montagnes de l'Écosse), les paysans attribuent à certaines boules de verre qu'ils portent et nomment *pierres de serpent*, des vertus particulières... »

Ces lignes me frappèrent, je l'avoue, et je résolus d'ouvrir une sorte d'enquête, pour tâcher de savoir si nos Bretons modernes n'ont point quelque superstition analogue. Certains indices, bien vagues, il est vrai, me permettaient de le conjecturer, mais je voulais être pleinement renseigné.

Le succès a dépassé mes espérances.

D'une lettre d'un de mes amis, M. F. Mahé, qui demeure à Locmariaquer, ce coin de terre si connu des archéologues, il résulte, en effet, que les habitants de la contrée où il réside ont des croyances tout à fait semblables à celles de leurs frères de la Grande-Bretagne.

Des perles de forme ovale y sont souvent retirées du sol et leur matière diffère beaucoup. Mon correspondant m'en cite notamment qui sont en jadéite, en agate et en cristal de roche. Il me dit aussi que, l'année dernière, en fouillant le dolmen de Ruthual, il a trouvé un morceau de quartz d'un très beau blanc, dont le poli était fort remarquable et dont la grosseur et la forme étaient celles d'un œuf d'oie. Dans le pays, ajoute-t-il encore, quand une pierre est brillante, on l'appelle *lagad em aer*, mot à mot, *œil de serpent*.

Vous voyez donc apparaître ici le nom du reptile, qui se retrouve dans l'expression galloise. Il s'agit aussi de pierres ayant très souvent la forme de celles dont M. Genty nous parle.

Ce premier point une fois acquis, poursuivons notre examen, pour tâcher de savoir si les Bretons modernes n'attachent pas un prix particulier aux grains de cristal. C'est encore à M. Mahé que je demanderai tout à l'heure des éclaircissements.

Tout le monde sait qu'à Locmariaquer et dans ses environs, on a trouvé bien souvent des colliers, dont l'âge diffère sans doute, mais qui remontent presque tous à la plus haute antiquité. Beaucoup d'entre eux sont allés enrichir le musée de Vannes et ceux d'autres villes. Un certain nombre pourtant est resté aux mains des paysans. Dans beaucoup de familles on les conserve tels qu'ils ont été retirés de la terre. Dans d'autres, on les a recomposés en employant des éléments divers, mais toujours fournis par les fouilles. J'ai à peine besoin de vous rappeler que ces derniers sont formés, en majeure partie, de grains d'ambre, quelquefois de la grosseur d'un œuf de pigeon, de quelques petites pendelo-

ques en calaïs provenant de dolmens, de grains d'agate et de verroteries. Le tout est connu sous le nom de *perenneu*, qu'on peut traduire exactement par *gemmes*. Parfois une cyprée est suspendue au milieu du collier. Quoique cette espèce de coquillages soit fort répandue sur toutes nos côtes, ce n'est point à nos mers que l'on demande celles que l'on emploie dans les curieuses parures qui nous occupent. Elles sont beaucoup plus grosses et je me réserve de revenir plus tard sur leur compte.

Ces colliers se transmettent de père en fils. On les passe au cou des enfants pour les guérir des maux de gorge et surtout des engorgements ganglionnaires, que l'on appelle en breton *drouk-ar-roué*, c'est-à-dire *mal du roi*.

M. Mahé, à qui je dois la plupart des curieux détails qui précèdent, me dit avoir remarqué bien souvent, que dans ces colliers il y a toujours un ou plusieurs grains de cristal. Il semble que les Bretons modernes accordent encore à cette matière une plus grande efficacité qu'à toutes les autres. Il me paraît bien difficile qu'on ne soit pas frappé par cette circonstance. Elle vient corroborer, d'une manière surprenante, ce que M. Genty, dans son petit livre, nous rapporte des superstitions écossaises et galloises.

Il y a lieu encore de remarquer que les *perenneu* des colliers, pour amener la guérison des malades, doivent être en nombre impair. Il faut qu'il y en ait absolument sept ou neuf. Je laisse à de plus savants que moi le soin de rechercher ce qui a pu déterminer la fixation de ces chiffres, qui sont invariables.

Une question se présente à l'esprit. D'où a-t-on tiré le cristal dont on s'est servi pour en façonner tant de perles ? La réponse n'est guère malaisée. C'est le pays même qui l'a fourni. Je ne connais pas assez le littoral pour pouvoir déterminer les endroits où cette matière se rencontre. Tout ce que je puis dire, c'est que dans l'intérieur de la Bretagne elle n'est pas rare. A Corlay, notamment, et à Saint-Martin des Prés, deux localités des Côtes-du-Nord, on la trouve en assez

grande abondance, sans que l'on cherche à en tirer le moindre parti. J'imagine qu'elle doit se rencontrer avec la même fréquence dans nombre de roches avoisinant la mer.

Il y aurait bien des choses à dire sur ces colliers, que notre collègue, M. le docteur de Closmadeuc, a déjà étudiés, il y a de cela longtemps, dans la *Revue archéologique* et je renvoie à son excellent travail ceux d'entre vous qui voudraient de plus amples renseignements sur leur compte.

Un détail que je ne puis pas cependant passer sous silence est le suivant. Les paysannes suspendent encore parfois à leurs chapelets, sans doute en guise d'amulettes, des grains de collier, et je signale ce fait à ceux des membres de notre société qui s'occupent plus spécialement de rechercher les superstitions populaires. J'avoue que, pour ma part, je ne sais pas si, par cet usage, elles veulent se préserver du diable ou de quelque maladie. Peut-être des deux choses à la fois, car dans l'opinion des bonnes gens de nos campagnes, elles se confondent bien souvent.

Je dois m'arrêter, car je ne veux pas abuser plus longtemps de votre bienveillante attention.

Je ne saurais pourtant terminer ma communication sans vous donner quelques preuves des prix, parfois très considérables, que les perles trouvées dans la terre atteignent assez souvent.

L'automne dernier, à Pontivy, lors du congrès tenu dans cette ville par l'Association bretonne, on s'est beaucoup préoccupé des perles qui font le sujet de ce travail, et de fort beaux échantillons figuraient à l'exposition que l'on avait organisée. Quelques faits les concernant méritent d'être relatés.

On a cité, entre autres exemples, celui d'un paysan qui a acquis au prix d'un journal de terre, c'est-à-dire d'un demi-hectare de bonne qualité, deux ou trois perles auxquelles on reconnaissait par tradition des propriétés merveilleuses. On pourrait être tenté de croire qu'on est en présence d'un homme bon à faire interdire dans l'intérêt même de sa fa-

mille. Il ne faut pas s'y tromper, en agissant de la sorte, notre Breton eut la plus heureuse inspiration. Encore aujourd'hui peut-être, il loue les précieux grains aux gens qui sont malades et qui souvent viennent le trouver de fort loin. Le prix exigé par lui est très élevé. Il demande 20 francs, si mon souvenir me sert bien, et on ne marchande jamais ! Ses clients font bouillir le précieux talisman dans du vinaigre avec lequel on prépare un médicament infaillible. On ne nous a pas dit pour quel genre d'affection.

Un autre homme, dont on nous a également parlé au même congrès, a échangé contre des perles du même genre une excellente paire de bœufs !

Voilà, on en conviendra, des remèdes bien étranges et bien chers !

Toutes les superstitions dont je viens de vous entretenir ont une très lointaine origine, et c'est à ce titre que j'ai pensé qu'elles vous intéresseraient.

La séance est levée à six heures.

L'un des secrétaires : **MANOUVRIER.**

452e SÉANCE. — 5 mai 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A propos du procès-verbal.

M. FAUVELLE. *Le matérialisme scientifique.* — Je n'ai pas l'intention de revenir, même incidemment, sur la philosophie, qui, prise à forte dose, trouble les intelligences les mieux douées et finit souvent par les rendre aveugles. Descartes est un exemple frappant de cette influence néfaste. L'ensemble des œuvres qu'il a laissées démontre que, s'il n'avait été philosophe, il aurait pu devenir le plus grand physicien de son temps, capable de lutter avantageusement avec Newton. Ar-

rivé à l'âge adulte, il se rendit compte du côté défectueux de la philosophie, car il dit dans son discours *De la Méthode :* « Elle donne moyen de parler vraisemblablement de toute chose et à se faire admirer des moins savants. » Et plus loin : « On ne saurait rien imaginer de si étrange et de si peu croyable qu'il n'ait été dit par quelqu'un des philosophes. » C'est ce qui l'engagea à faire table rase du passé et à recommencer l'œuvre entière. Mais son cerveau était tellement encombré d'idées fausses que, comme le fait remarquer Condillac, il versa dans les mêmes ornières que ses devanciers et les surpassa tellement que « l'on ne saurait rien imaginer de si étrange et de si peu croyable» que ses doctrines ; ce qui ne l'empêcha de « se faire admirer des moins savants ».

Du reste, j'ai traité complètement la question il y a deux ans (séance du 21 mai 1885), dans ma communication sur *la Philosophie au point de vue anthropologique,* que M. le Secrétaire général d'alors a cru prudent d'inhumer dans un fascicule des *Mémoires,* qui est toujours sous presse depuis cette époque. Je dépose un exemplaire de ce travail sur le bureau. Ceux de nos collègues que cette question intéresse, le trouveront à la bibliothèque.

Je tiens aujourd'hui à m'expliquer brièvement sur une expression qui a été prononcée, il y a quinze jours, dans le cours de la discussion, bien que le procès-verbal n'en fasse pas mention : je veux parler du *matérialisme scientifique.*

Le mot «matérialisme» est aussi ancien que celui de «philosophie», car, dans tous les pays comme dans tous les temps, depuis l'époque des Védas jusqu'au dix-huitième siècle, il y a toujours eu des philosophes matérialistes, comme il y a toujours eu des spiritualistes et des syncrétistes. Je pourrais dire que les premiers avaient plus de raison que les autres, mais ce serait aller au-delà de la vérité. Tous ces systèmes n'étaient basés que sur des conjectures, et l'on ne s'occupait des faits que pour les rattacher bon gré, mal gré, au principe admis au préalable comme axiome ; celui des matérialistes n'était donc pas plus légitime que les autres. On pourrait

dire seulement que, dans de certaines limites, ces philosophes avaient plus de bon sens.

Aujourd'hui les savants dignes de ce nom rejettent toute idée préconçue; ils commencent par observer et expérimenter. Les chimistes et les physiciens (j'entends ceux qui s'affranchissent du joug universitaire) induisent de leurs observations et de leurs expérimentations qu'il n'existe dans l'univers inorganique que la matière et la force qui l'anime, qu'elles sont inséparables, que ni l'une ni l'autre ne se créent ni ne se perdent, que toutes les formes que revêt la force peuvent se substituer l'une à l'autre, qu'elle est donc une, et ils lui donnent le nom d'*énergie universelle*.

En biologie, il en est autrement. Les hommes de science observent et expérimentent également; mais ils se partagent ensuite en deux camps. Dans le premier sont ceux qui se contentent de grouper les faits, sans en pousser plus loin la synthèse; les uns parce que, paraît-il, ils craignent de verser dans les ornières de la philosophie, les autres pour des motifs que j'ai exposés longuement dans ma dernière communication.

La deuxième catégorie, de beaucoup la moins nombreuse, comprend les biologistes qui, libres de toute superstition, de tout préjugé et de toute crainte, suivent jusqu'au bout l'enchaînement des faits et ne reculent pas devant l'induction dernière. Cette induction ultime est que dans les êtres organisés, comme dans le monde inorganique, il n'y a que la matière et la force qui l'anime, et que la force qui caractérise les animaux et les végétaux est une forme de l'énergie universelle. Voilà le *matérialisme scientifique;* il n'a donc rien de commun avec la philosophie matérialiste.

J'ai préparé une communication dans laquelle je crois avoir établi que, d'après l'observation et l'expérimentation, la force nerveuse est une forme de l'énergie universelle et que le système nerveux de l'homme est comparable à un appareil de physique.

Je prie M. le Secrétaire général de vouloir bien m'inscrire

pour une séance dont l'ordre du jour présentera une lacune. Ce sera une occasion pour les philosophes, les partisans de la psychologie physiologique, les biologistes prudents, en un mot pour tous ceux qui pensent que je suis dans une mauvaise voie, de discuter les observations et les expérimentations sur lesquelles je m'appuie, et les inductions que je crois pouvoir en tirer. En d'autres termes, les adversaires du matérialisme scientifique pourront lui faire son procès. Il n'est pas, je pense, de question qui intéresse de plus près la connaissance de l'homme, qui est le but que se propose notre Société.

Toutes les parties de l'anthropologie sont tellement connexes que chacune d'elles nous intéresse tous, et qu'aucune des communications qui sont faites à cette tribune ne doit nous laisser indifférents ; elles ont toujours, sinon des relations directes, du moins des points de contact avec le sujet ordinaire de nos études particulières. Nous devons donc toujours y prêter attention. Cette espèce de surveillance mutuelle est le meilleur moyen d'assurer la coordination de nos travaux.

Je sais bien que la difficulté d'établir à l'avance les ordres du jour, fait que nous sommes souvent pris au dépourvu par les communications ; mais il est toujours facile d'y répondre dans une des séances suivantes en prévenant à l'avance l'auteur du travail. On éviterait ainsi de voir les discussions dévier et s'éloigner souvent beaucoup de la question traitée.

Je n'insiste pas, n'ayant aucune autorité pour donner des conseils. Je tiens seulement à déclarer que je verrai toujours avec plaisir mes opinions discutées, espérant ainsi arriver à les rectifier ou à les affermir, et que, pour ma part, je n'ai jamais l'intention d'atteindre la personne de mes collègues, en portant la critique sur des sujets qui font l'objet de leurs travaux habituels.

OUVRAGES OFFERTS.

De Lapouge. *L'Anthropologie et la Science politique* (in *Revue d'anthropologie*). Paris, 1887, broch. in-8°, 22 pages.

Ten Kate. *Observations sur la Guyane et le Vénézuela* (in *Revue d'anthropologie*). Paris, 1887, broch. in-8°, 25 pages.

Ploss (H.). *Das Weib in der Natur und Völkerkunde*. Leipzig, 1887, in-8°, 128 pages.

Albrecht (P.). *Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Berlin* (*aus dem Biologischen Centralblatt*), 1886, broch. in-8°, 6 pages.

— *Verlæuft der Nervenstrom in geschlossener Strombahn* (*aus dem Biologischen Centralblatt*), 1887, broch. in-8°, 7 pages.

— *Ueber die cetoide Natur der Promammalia* (*aus dem Anatomischen Anzeiger*), 1886, broch. in-8°, 11 pages.

Riccardi (P.). *Intorno a la forza musculare di compressione* (*Mano diritta e mano sinistra*). Modène, 1887, broch. in-8°, 9 pages.

De Pina. *Deux ans dans le pays des Epices*. Paris, 1880, in-18, 324 pages (*Dictionnaire des sciences anthropologiques*, fasc. 18 et 19).

Les cinq premiers numéros du journal *l'Homme*, année 1887.

M. G. de Mortillet, en présentant les cinq premiers numéros de 1887 du journal *l'Homme*, indique que cette publication a subi un retard momentané par suite d'un changement d'imprimeur. Elle rattrape le temps perdu et avant peu les numéros vont paraître régulièrement à leur date réelle, le 10 et le 25 de chaque mois.

Le premier numéro de 1887, 10 janvier, débute par une notice biographique sur Lamarck. Il y est fait mention d'un comité qui se forme pour élever une statue à l'illustre promoteur du transformisme. Cette notice est accompagnée d'un portrait. Il en existe deux publiés du vivant de Lamarck, mais très difficiles à se procurer. Ce qui était encore plus dif-

ficile, c'était de fixer d'une manière exacte la date de sa naissance. Dans le *Dictionnaire biographique* de Michaud, on le fait naître le 1er avril, d'autres indiquent le 11 avril ou le 11 août. Notre collègue Philippe Salmon a pu se procurer l'acte de naissance de Lamarck. Cette pièce établit qu'il est né le 1er août.

ÉLECTIONS.

M. Douglass (Andrew, E.), de New-York, et M. Mayer, de Paris, sont élus membres titulaires.

PRÉSENTATIONS.

Fracture intra-utérine des deux tibias et syndactylie ou ectrodactylie concomitante;

PAR Mlle BLANCHE EDWARDS.

L'enfant Pernot (Germain-Ferdinand), né le 22 avril 1887, a été apporté à l'hospice des Enfants assistés, le 30 avril, par les soins du commissaire de police, ce qui fait que les antécédents héréditaires ne peuvent nous être connus.

Cet enfant est dans un excellent état de santé, il est parfaitement bien conformé en ce qui concerne tout le corps, sauf les jambes, à partir du genou.

En effet, en déshabillant l'enfant, on constate qu'à la cuisse et au genou, dont la forme et les dimensions sont normales, fait suite une jambe, très diminuée de longueur, présentant au tiers inférieur une saillie angulaire très aiguë, et au-dessous un pied déjeté en arrière et terminé par deux orteils.

La disposition est, du reste, *parfaitement symétrique*, et l'enfant, au premier abord, paraît n'avoir pas de jambes ni de pieds.

Vue de profil, la jambe présente au-dessous du genou, à 4 centimètres au-dessous de la rotule, une saillie antérieure, angulaire, surmontée d'une dépression à bords mamelonnés, d'aspect cicatriciel, un peu déjetée en dedans.

Au-dessous, le segment inférieur de la jambe est représenté par un moignon de 1 centimètre environ qui se continue avec le pied.

La face postérieure de la jambe offre à considérer une atrophie considérable des muscles gastrocnémiens, et cette face est complètement occupée par les plis profonds que forme la peau dans l'angle rentrant constitué en haut par la face postérieure de la cuisse et le jarret, en avant par la jambe tordue à angle aigu, en bas par le talon du pied.

Le pied a une longueur moindre que celui d'un enfant normal ; le talon y est bien indiqué ; le cou-de-pied se continue avec la face antérieure de la jambe, bien marqué, quoique un peu aplati. La face plantaire est convexe, ne présentant pas les plis normaux.

Enfin le pied se termine par *deux orteils :* l'un, situé au dedans, a environ le volume et la forme du gros orteil chez un enfant du même âge; il est articulé avec le pied et se termine par un ongle bien constitué, mais qui, en un mois, ne s'est pas accru. L'autre est différent sur les deux pieds : sur le gauche il ressemble à un orteil, un peu plus détaché que normalement du gros orteil, ce qui, à la rigueur, pourrait permettre de le comparer à un pied fourchu, une pince d'écrevisse ; il est également pourvu d'un ongle.

Sur le pied droit, le deuxième orteil est rudimentaire et semble un petit appendice charnu très mobile, nullement articulé avec le pied. Il est difficile même de se rendre compte s'il contient un noyau osseux. Il se termine par une petite cicatrice et n'est pas pourvu d'ongle.

En examinant les parties profondes, on observe, au point de la saillie, un angle osseux très aigu, presque sous-cutané et dont la pression est sans doute douloureuse, car l'enfant crie et fait des mouvements pour repousser la main de l'explorateur.

Au niveau des malléoles, on reconnaît des deux côtés une petite saillie osseuse qui semble indiquer la présence des extrémités inférieures du tibia et du péroné. Il est également

facile de reconnaître, au niveau du genou, la présence de la rotule, de l'extrémité supérieure du tibia et de la tête du péroné; mais au niveau de la jambe, malgré la diminution considérable des muscles, il est impossible de se rendre compte s'il existe un ou deux os dans la jambe déformée.

En effet, Braun, dans une citation que je donnerai *in extenso*, affirme que, dans les cas de ce genre, il y a presque toujours absence du péroné. Si, dans notre cas, le péroné existe, il a sans doute subi la fracture comme le tibia, car il n'est pas possible de le sentir isolément.

La peau des deux membres est parfaitement saine et ne présente que la dépression antérieure cicatricielle déjà mentionnée.

A la suite d'un examen prolongé, la peau fut le siège d'érythème au niveau de la saillie anguleuse, et l'enfant cria beaucoup; la guérison fut rapide. La nourrice affirme que les deux extrémités sont toujours froides, et nous avons pu constater la vérité de cette assertion.

L'enfant, depuis vingt jours qu'il est avec nous, a beaucoup augmenté de volume, mais l'extrémité du membre inférieur n'a pas varié, ce qui rend plus accusé encore le contraste que nous avons signalé au début entre le corps vigoureux et bien portant et cette terminaison brusque par deux petites extrémitées déformées.

Braun (d'Iéna) a publié[1] vingt-sept observations, dont cinq personnelles. La plupart du temps la fracture est consolidée et on observe une courbure ou flexion anguleuse; au point courbé qui répond toujours au tiers inférieur du tibia, la peau est souvent cicatricielle ou ulcérée, ce que l'auteur attribue à l'issue des fragments ou à une eschare produite en ce point par l'utérus se contractant sur une poche amniotique insuffisamment remplie.

Ces contractions, en l'absence de tout traumatisme subi par la mère, suffisent à produire la fracture ou l'inflexion;

[1] Ouvrage analysé dans la *Gazette hebdomadaire*, 6 mai 1887.

et, en ce cas, il semble qu'il y ait souvent absence concomitante du péroné, et ce défaut de soutien en dehors est une prédisposition ; *cette disposition coïncide aussi avec l'absence d'un ou plusieurs orteils.*

Le pied se met en équinisme, arrêt qui compense en partie le raccourcissement dû à un arrêt de développement, arrêt qui augmente pendant la période de croissance et s'accompagne d'atrophie musculaire.

Objets divers d'ethnographie provenant du legs de M. Grasset.

Les deux panneaux des armes de diverses sortes qui sont fixées au mur de la salle de séance de la Société d'anthropologie, proviennent de la succession de M. Grasset, qui les a léguées dernièrement à notre Société. Cette collection a été arrangée, avec le goût et le soin qui leur sont habituels, par nos collègues MM. Drouault et Chudzinski, qui n'ont épargné ni leur temps ni leur travail. Ces deux panneaux sont garnis presque exclusivement avec les armes les plus diverses. Il nous reste à placer les autres objets, qui formeront encore un ou deux panneaux.

La collection Grasset se compose de nombreux objets, qu'on peut diviser en quatre catégories, dont M. Chudzinski a bien voulu rédiger un catalogue descriptif :

A. Les armes ; B. Instruments de musique ; C. Vêtements et parures ; D. Objets divers.

M. le Secrétaire général appelle l'attention de ses collègues sur les difficultés sans nombre qu'a présentées le travail de M. Chudzinski et insiste sur l'heureux résultat obtenu ; il a ajouté qu'une part d'éloge revient à M. Drouault, qui a prêté son concours actif.

L'assemblée vote à l'unanimité des remerciements à MM. Chudzinski et Drouault, avec inscription au procès-verbal.

COMMUNICATIONS.

Sur un os surnuméraire du carpe humain;

PAR M. ED. CUYER.

La communication que j'ai l'honneur de vous faire a pour objet un os surnuméraire développé dans la région carpienne droite d'un sujet ayant servi aux démonstrations du cours d'anatomie de l'Ecole nationale des beaux-arts.

Je vous demande la permission de vous rappeler que j'ai l'avantage d'être, à ce cours, le préparateur de mon cher maître et ami M. le professeur Mathias Duval. Chaque année, plusieurs sujets sont disséqués au laboratoire, et je ne laisse rien échapper de ce qui pourrait intéresser la Société d'anthropologie.

L'anomalie que je vous présente consiste en un osselet développé sur une des faces de l'os externe de la seconde

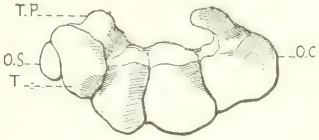


Fig. 1. — Seconde rangée de carpe vue par sa face inférieure : T, face inférieure du trapèze ; T. P, tubérosité palmaire du trapèze ; O. S, os surnuméraire. — O. C, os crochu.

rangée du carpe, c'est-à-dire sur le trapèze. Tout semble faire supposer que cet osselet est uni à ce dernier par une articulation ; car une petite capsule fibreuse le maintient en place, et on peut lui faire exécuter quelques mouvements de glissement.

Il est situé sur la face externe du trapèze, immédiatement en dehors et en haut de la surface inférieure de cet os (fig. 1 et) ; la base du premier métacarpien s'articule non seulement avec cette surface du trapèze, mais elle est aussi en rapport avec l'osselet surnuméraire.

Cet osselet a comme dimensions : 9 millimètres dans le sens transversal, 12 millimètres dans le sens antéro-postérieur, et 7 millimètres dans le sens vertical.

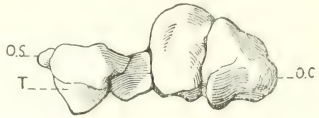


Fig. 2. — Seconde rangée du carpe vue par sa face antérieure ; T, face inférieure du trapèze : O. S, os surnuméraire ; O. C, os crochu.

Que signifie cet os? Est-ce un os du carpe? Est-ce un os du pouce?

« Gruber a décrit deux cas (*Archives d'anat. et de physiol.*, 1875, p. 59, pl. II, B), dans lesquels la tubérosité palmaire du trapèze s'était développée comme nodule osseux distinct, articulé avec le reste de l'os[1]. »

Ce n'est pas là la disposition que vous constaterez sur la pièce que je vous présente : l'os surnuméraire est situé très en dehors de la tubérosité palmaire qui est nettement développée (fig. 1).

Il existe chez les singes, outre les neuf osselets, y compris l'os central, un dixième os considéré comme un sésamoïde radial. C'est de celui-ci que parle Galien. Il décrit cet os comme s'attachant au naviculaire et au *multangulum majus;* on pourrait le prendre, dit-il, comme un neuvième osselet du carpe. Il ne semble pas avoir connu le central (Galien, *De usu partium*, liv. II, chap. XII).

Il ajoute que cet osselet est contenu dans le tendon du muscle qui fait mouvoir le pouce, et en même temps le carpe, c'est-à-dire dans le tendon du long abducteur du pouce.

Camper l'a décrit et figuré chez l'orang.

Daubenton signale, au carpe des singes, trois osselets sur-

[1] H. Leboucq, *De l'augmentation numérique des os du carpe humain* (*Annales de la Société de médecine de Gand*, 1884).

numéraires dont l'un est situé à la fois contre le premier os de la première rangée et le premier de la seconde.

Cuvier en indique la présence chez le gibbon, le magot et le sapajou.

Leboucq représente[1] une main de gibbon (fig. 3), dont le trapèze est accompagné d'un sésamoïde radial. Il est à remarquer que cet osselet est assez éloigné de l'extrémité supérieure du premier métacarpien et que ces deux os n'ont aucun rapport l'un avec l'autre.

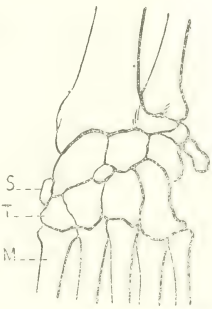


Fig. 3. — Main gauche de gibbon. T, trapèze ; S, sésamoïde radial ; M, premier métacarpien. (*Archives de biologie.*)

Nous nous sommes demandé si cet os n'appartiendrait pas au pouce.

Vous savez que le développement du premier métacarpien ne se fait pas dans l'ordre qu'on observe pour les quatre derniers.

Les quatre derniers métacarpiens se développent chacun par un point osseux primitif pour le corps et l'extrémité supérieure, et par un point osseux complémentaire pour l'extrémité inférieure.

Le premier métacarpien se développe différemment ; son développement a beaucoup d'analogie avec celui des phalanges : le point osseux primitif donne naissance au corps et à l'extrémité inférieure ; le point complémentaire correspond à l'extrémité supérieure. Le premier métacarpien peut donc être considéré comme contenant la première phalange du pouce, tandis que la portion véritablement métacarpienne ne serait représentée que par la partie supérieure de l'os, dans une étendue peu considérable, le sixième environ de la longueur totale.

L'os surnuméraire que je vous présente ne serait-il pas

[1] H. Leboucq, *Recherches sur la morphologie du carpe chez les mammifères* (*Archives de biologie*, 1884, pl. IV, fig. 28).

ce point osseux épiphysaire métacarpien non soudé avec la première phalange?

Il semble, en effet, que l'extrémité supérieure est ici incomplète; à sa partie postéro-externe, elle ne présente pas la saillie qu'on trouve sur un métacarpien normal. Les connexions de cette région avec l'os surnuméraire qui nous occupe peuvent, jusqu'à un certain point, légitimer cette manière de voir.

Carte de répartition de l'indice céphalique en France;

PAR LE DOCTEUR R. COLLIGNON
Médecin-major.

J'ai l'honneur de présenter à la Société non d'une manière définitive, mais simplement pour prendre date, les premiers résultats de mes recherches sur la répartition générale de l'indice céphalique en France.

La carte qui les résume, et qui sera provisoirement remise sous pli cacheté à la Société, ne saurait être encore publiée, parce que je ne suis pas parvenu à la *série suffisante* pour tous les départements; cependant, les renseignements qu'elle fournit dès maintenant sont assez concordants et assez nets pour permettre de se faire une idée sensiblement exacte de ce que sera la carte définitive, et c'est à ce titre que je crois intéressant d'en donner un rapide aperçu.

Deux mots d'abord sur la façon dont je procède. La majorité des sujets que je mesure sont des militaires, par conséquent, des hommes de vingt et un à vingt-cinq ans. Pour la répartition par département, il est de toute nécessité d'avoir des individus dont les ascendants soient d'origine pure. Cette condition, assez difficile à obtenir dans les villes, se rencontre presque toujours à la campagne; aussi, dans la pratique, je me contente de demander à mes sujets le lieu de naissance de leurs parents et d'éliminer ceux dont le père et la mère sont de départements différents, sans m'inquiéter des ascendants plus éloignés. D'ailleurs, souvent beaucoup seraient incapables de

donner exactement ce renseignement. Je note naturellement en même temps l'*arrondissement*. Mon but, en effet, est de commencer par dresser une carte par départements, ce qui sera un premier document, puis ensuite, s'il m'est possible de rassembler les mesures suffisantes, par arrondissements. L'idéal, en ce genre, serait de pouvoir arriver au canton, mais ce serait un travail au-dessus des forces d'un seul opérateur et que je n'oserais entreprendre.

En tous cas, ma première carte sera publiée, lorsque le plus récalcitrant des départements m'aura fourni 20 observations, et la suivante, lorsque j'aurai 20 sujets dans chaque arrondissement de France. Il va sans dire que ce chiffre se trouvera être un minimum, car le hasard, qui soumet à mon compas une série quelconque d'individus, en amène accidentellement un grand nombre d'un point donné et met parfois une curieuse obstination à laisser d'autres régions en blanc.

Ainsi, par exemple, à l'heure actuelle, alors que certains d'entre eux, comme l'Ille-et-Vilaine ou le Nord, ont dépassé la centaine, d'autres, tels que la Haute-Marne et les Basses-Alpes, ne m'ont encore fourni que 2 sujets. Il est donc à supposer que, lorsque ces derniers auront atteint le chiffre voulu, les nombres auxquels s'élèveront les autres départements seront infiniment plus considérables.

Il va sans dire que j'utiliserai tous les documents que possède actuellement la science, mais qui malheureusement sont assez restreints. Ils se résument dans la série de 866 Bretons des Côtes-du-Nord, de Guibert; dans celle de l'Aveyron (282 sujets), de Durand de Gros; puis viennent 47 Basques de l'arrondissement de Bayonne, d'Argelèz, et les 196 Marseillais du docteur Fallot. Notre collègue, le docteur Carret, a aussi mesuré plusieurs milliers de conscrits de la Savoie, mais il n'a pas publié ses chiffres, qui seraient particulièrement précieux. Ajoutons enfin à ce total quelques séries partielles de 6 ou 9 individus de Batz ou des Landes. On voit donc que 85 sur 89 départements, car je ne sépare pas l'Alsace-Lorraine de la France, restent à étudier.

A ne considérer que ceux où la moyenne définitive semble acquise aux dixièmes près, les chiffres d'indice vont de 78 à 87, écart très considérable par conséquent. La médiane serait 82.5, mais, pour la commodité du langage, je demande l'autorisation de couper la série en deux entre 82 et 83 et d'appeler, dans cette note, *au sens relatif du mot*, brachycéphales les chiffres de 83 et au-dessus, dolichocéphales ceux de 82 et au-dessous.

Prise en ce sens, la limite entre les uns et les autres coupe obliquement la France par une diagonale allant du nord-est au sud-ouest, partant des Ardennes, longeant l'Argonne en séparant la Champagne de la Lorraine et de la Bourgogne, contournant le plateau central au nord de l'Allier et de la Creuse, puis, de là, venant mourir à l'Océan sur le littoral des Landes. Toute la région de l'est est brachycéphale, celle de l'ouest pourtant relativement dolichocéphale.

La Bretagne et la Vendée forment, au moins en partie, à l'extrême Ouest, un îlot de brachycéphalie; car, alors que l'Ille-et-Vilaine, les Côtes-du-Nord et la Vendée présentent des indices de 84 et la Loire-Inférieure de 83, le Finistère n'a que 82 et le Morbihan 81. Cette région se réunit au grand centre brachycéphale de l'est par une mince bande de départements intermédiaires, dont les indices ont 83 : ce sont ceux de Maine-et-Loire, de la Sarthe, de l'Eure-et-Loir et du Loiret. D'une manière plus générale, on peut dire que l'élément celtique à tête ronde s'est, relativement, bien maintenu sur toutes les collines qui séparent les bassins de la Seine et de l'Orne du bassin de la Loire.

D'autre part, le littoral de la Méditerranée, depuis les Pyrénées-Orientales jusqu'au Var, forme un nouveau centre d'indices relativement dolichocéphales, présentant des chiffres de 78, 81 et 82, alors que les départements adjacents à l'intérieur, Ariège, Tarn, Aveyron, Lozère, etc., donnent ceux de 83, 84 et 85.

Certains de ces résultats sont passablement inattendus. On sait que les cartes de Boudin et de Broca pour la répartition

de la taille divisent aussi la France en deux grandes régions en suivant une direction oblique, mais dirigée du nord-ouest au sud-est, c'est-à-dire inverse de celle que j'obtiens. La zone des hautes tailles est située au nord d'une ligne qui, séparant la Bretagne de la Normandie, va contourner le massif central pour venir mourir entre l'Ain et l'Isère à la Savoie. Il y a donc toute une grande région est, comprenant la Lorraine, la Bourgogne et la Franche-Comté, qui, malgré sa haute taille, est brachycéphale, je dirai même extrêmement brachycéphale, car c'est le véritable centre des indices moyens de 86, 87 et *peut-être même davantage*. Tout surprenant qu'il puisse sembler, ce fait n'est pas niable. Depuis longtemps déjà, tant sur le crâne que sur le vivant[1], j'avais signalé la brachycéphalie considérable des Lorrains ; j'ai même, l'année dernière, publié une petite carte[2] ébauchant la répartition de l'indice céphalique par arrondissements en Lorraine. Il en ressortait ce fait intéressant, que, les quatre départements se classant ainsi : Moselle, 83.7, Meurthe, 84.9, Meuse, 85.0 et Vosges, 86.6, on voyait les régions montagneuses de l'est et de l'ouest, c'est-à-dire les cantons de la chaîne des Vosges et de l'Argonne, atteindre des chiffres de 87 et 88 (fait d'ailleurs confirmé par la série des crânes de Monthureux (Vosges) de Broca qui ont 87), alors que les vallées de la Moselle et de la Meurthe n'avaient que 82.9 ; mais, à l'est, la vraie *brachycéphalie* commence, et nous croyons que l'Argonne et l'impénétrable forêt des Ardennes avaient déjà, au temps de César, tracé la frontière entre les deux races, en élevant des limites naturelles entre brachycéphales celtes et dolichocéphales belges. Les Helvètes, d'ailleurs, étaient Celtes, et il n'est pas plus surprenant de voir tous les massifs montagneux qui avoisinent les Alpes, c'est-à-dire le Jura et les Vosges, rester occupés par la race cel-

[1] *La Race lorraine* (*Bull. Soc. des sciences de Nancy*, 1881).

[2] *Anthropologie de la Lorraine*, Notice du quinzième congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, Nancy, 1886.

tique, que de constater le même fait en Auvergne ou en Bretagne.

La péninsule bretonne est également une des régions qui me sont le mieux connues au point de vue qui nous occupe. A s'en tenir aux quatre départements principaux, j'ai déjà signalé que le Finistère et le Morbihan étaient moins brachycéphales que les Côtes-du-Nord et surtout que l'Ille-et-Vilaine. Si nous passons à la répartition par arrondissements, nous constatons deux faits intéressants ; l'un confirme les résultats obtenus par Broca pour la répartition de la taille ; de même que les hautes statures occupent le littoral et les petites le centre, de même le centre est plus brachycéphale que le littoral. Mais, chose curieuse, la côte sud, c'est-à-dire les arrondissements de Lorient et de Vannes, sont infiniment plus dolichocéphales (ils ont un indice de 79) que ceux du rivage nord, c'est-à-dire ceux de Lannion, Saint-Brieuc et Dinan, qui ont 81 et 84.

Or, si l'on doit expliquer l'augmentation de taille par l'immigration de peuples de race germanique, d'Anglo-Saxons venus d'Angleterre, nous devrions observer plutôt une distribution inverse ; la côte nord devrait être occupée par un plus grand nombre d'individus grands et dolichocéphales que le rivage sud, puisqu'elle se trouve plus directement sur le chemin des envahisseurs. On est donc en droit de se demander si une partie au moins des populations anciennes du littoral sud de l'Armorique n'était pas grande et dolichocéphale ; en un mot, si les fameux Vénètes n'étaient pas, comme le disait Strabon (liv. IV, § 4), des Belges et n'appartenaient pas, par conséquent, à la race blonde kymrique. Mais ce sont là des questions que je ne veux pas creuser pour le moment ; je me réserve d'y revenir lors de la publication définitive de ma carte.

Signalons enfin ce fait curieux de l'abaissement de l'indice (Metz) ou 83 (Briey, Toul et Nancy). De même, la région la plus basse du département des Vosges, celle de Mirecourt et de Neufchâteau, n'atteignait que 84.

En somme, l'élément à tête longue, le Kymri, ou, si l'on veut, le Germain envahisseur, là comme partout, s'est cantonné dans la plaine et dans les grandes villes, laissant la montagne aux Celtes brachycéphales. Il n'est cependant pas hors de propos de remarquer que, même dans les vallées, le Kymri n'a qu'une prépondérance toute relative; des indices de 83 et 84 n'ont rien que je sache de germanique, et ce n'est certes pas en se basant sur eux que nos voisins d'outre-Rhin pourraient appuyer leurs prétendus droits *de race* sur les provinces annexées. On se souvient d'ailleurs que, lors de l'enquête faite récemment en Allemagne pour dresser sur les écoliers la carte de la répartition de la couleur, ce n'a pas été sans quelque surprise que les anthropologistes allemands ont dû enregistrer la haute proportion de cheveux et d'yeux bruns, qui mettaient la Lorraine et l'Alsace absolument à part dans l'empire.

Il est pourtant un fait à bien noter, c'est que la Lorraine a pour ainsi dire été de tous temps une des voies classiques des invasions germaniques en Gaule et en France. Tous les colons qu'elle a pu recevoir de ce côté devaient être dolichocéphales. D'autre part, pendant toute la période historique, rien ne peut nous faire supposer que des tribus d'origine celtique, que des brachycéphales, y soient venus faire souche en nombre suffisant pour nous expliquer l'étonnante proportion de têtes rondes que nous y constatons à l'heure actuelle ; il faut donc conclure que le vieux fond de la population lorraine (et, ajoutons-le, de la population alsacienne) était brachycéphale, c'est-à-dire celte. Conséquemment, les peuples gaulois qui occupaient cette région, les Médiomatriciens et les Leuques, devaient être brachycéphales ou Celtes et non dolichocéphales et Belges. Remarquons d'ailleurs que cette façon d'envisager ce point ethnographique, bien que contraire aux idées reçues, n'est nullement contredite par le texte de César, qui sert toujours de base à toutes recherches de ce genre. Il n'est pas un passage des *Commentaires* où César se prononce sur ce point; il dit simplement : « La

Marne et la Seine séparent les Gaulois des Belges. » Or, cette assertion prise à la lettre est exacte encore actuellement ; au nord de la Seine et de la Marne, nous ne trouvons que des indices céphaliques de 79, 80 et 81, dans les départements du centre ouest: Vienne, Haute-Vienne, Charente, Dordogne, dont l'indice moyen est d'environ 80. La chose est d'autant plus à remarquer que sur la carte de Boudin figurant les exemptions pour défaut de taille, ces quatre départements viennent presque en dernier lieu. Sur 86 départements français, la Haute-Vienne est dernière, la Dordogne venant 83e, la Charente 82e et la Vienne 53e. On ne peut s'empêcher, en voyant cette association d'une faible taille et d'une dolichocéphalie relative, de songer au texte de Pline[1], qui range parmi les Aquitains de race ibérienne les *Pictons* et les *Santons* (habitants du Poitou, de la Saintonge, de l'Angoumois) et même les *Bituriges* et les *Lemovices* (Berry[2] et Limousin).

Je ne pousserai pas plus loin cet exposé sommaire, j'espère en avoir dit assez pour montrer que les recherches de ce genre, un peu négligées à l'heure actuelle, ne laissent pas que de présenter un haut intérêt et pourront servir à élucider bien des questions nous touchant de très près, puisqu'il s'agit de nos origines nationales et qu'on s'est peut être un peu vite accoutumé à considérer comme définitivement tranchées.

Je terminerai par un appel à tous nos collègues, en les priant de vouloir bien m'aider dans l'œuvre que j'ai entreprise, soit, ce que je n'oserais demander, en mesurant autour d'eux quelques indices céphaliques, soit en ayant l'obligeance de me communiquer les résultats qu'ils auraient pu obtenir en prenant cette mensuration dans un but tout différent[3].

[1] Pline, *Hist. nat.*, liv. IV, chap. XXXIII, § 1.

[2] L'indice du département du Cher est de 81.7.

[3] Depuis cette communication, deux de nos collègues, M. Manouvrier et M. Debierre (de Lyon), ont bien voulu me permettre d'ajouter à mes séries les observations, l'un de 20, l'autre de 166 sujets mesurés par eux ; je les prie de recevoir tous mes remerciements.

Discussion.

M. G. Lagneau. Sur la carte des indices céphaliques que nous présente M. le docteur Collignon, pour notre Bretagne, la répartition des brachycéphales dans les arrondissements du centre et des dolichocéphales dans ceux du littoral, est analogue à la répartition des tailles sur la carte cantonale dressée par Broca; les exemptions pour défaut de taille étant beaucoup plus nombreuses dans les cantons du centre que dans ceux du littoral [1]. Cette double répartition semble donc indiquer que le centre de notre Armorique a conservé son ancienne population brachycéphale, de petite taille; tandis que le littoral a reçu des immigrés dolichocéphales de taille élevée.

M. Collignon remarque que les mêmes indices céphaliques s'observent chez les habitants du littoral de notre Bretagne et chez ceux de nos départements du Nord. A l'appui de cette remarque, je rappellerai que certains auteurs anciens semblent témoigner de l'origine germanique ou belge de certains Bretons insulaires et Armoricains.

Denys le Périégète parle des Bretons comme de belliqueux Germains, à la peau blanche, habitant les montagnes voisines de la forêt Hercynienne, actuellement les montagnes du Hartz :

Ἔνθα Βρεττανοὶ
Λευκά τε φύλα νέμονται ἀρειμανέων Γερμανῶν
Ἑρκυνίου δρυμοῖο παραθρώσκοντες ὀρόγκους.

(Denys, *Orbis descriptio*, v. 284-86, *Geographi Græci minores*, t. II, p. 117, coll. Didot).

Pline place les Bretons à côté des Ambianiens et des Bellovaques, anciens habitants des environs d'Amiens et de Beauvais, dans la Gaule Belgique :

[1] *Répartition des deux races de la Basse Bretagne* (*Mémoires de la Société d'anthropologie*, t. III, p. 186, etc.).

« Britanni, Ambiani, Bellovaci. » (Pline, lib. IV, cap. XXXI, p. 203, texte et trad. de Littré, coll. Nisard.)

Suivant Bède le Vénérable et Henry d'Huntingdon, ces Bretons auraient occupé l'île voisine et lui auraient donné le nom de Bretagne :

« In primis hæc insula Britones solum, a quibus nomen accepit, incolas habuit... » (Beda, *Ecclesiasticæ historiæ gentis Anglorum*, lib. I, cap. I, p. 2, Antverpiæ, 1550.)

« Brittones tamen occuparunt prius Brittaniam... » (*Henrici Huntendoniensis historiarum*, lib. I, p. 301, *Rerum anglicarum scriptores post Bedam*, Francofurti, 1601.)

D'ailleurs, si ces Bretons donnèrent leur nom à cette grande île, beaucoup d'autres peuplades de la Gaule Belgique, ainsi que le dit César, en colonisant son littoral, y conservèrent leurs noms.

« Maritima pars (insulæ) ab iis (incolitur), qui prædæ ac belli inferendi causa ex Belgis transierant ; qui omnes fere iis nominibus civitatum appellantur, quibus orti ex civitatibus eo pervenerunt, et bello illato ibi remanserunt, atque agros colere cœperunt ». (César, *De Bello Gallico*, lib. V, cap. XII.)

Non seulement Ptolémée nous montre que des Belges avaient pour villes *Ischalis*, *Aquæ Calidæ* et *Venta Belgarum*, actuellement Ilchester, Bath et Winchester, mais il nous parle d'Atrebates, anciens habitants des environs d'Arras, ayant, près de la haute Tamise (*Tamesis*), la ville de *Caleva*, Calais. Il indique également des Parisiens ayant plus au nord-est la ville de *Petuaria*, actuellement Burgh, auprès de l'embouchure de l'Humber.

Βέλγαι καὶ πόλεις Ἰσχαλὶς, Ὕδατα Θερμὰ, Οὐέντα. (Ptolémée, liv. II, ch. II, p. 109.)

Ἀτρεβάτιοι καὶ πόλις Καλήουᾶ (*loc. cit.*).

Παρίσοι καὶ πόλις Πετουαρία (*loc. cit.*, p. 108).

On voit donc qu'au sud et au sud-est de l'île de Bretagne habitaient de nombreux descendants d'émigrés de la Belgique, du nord des Gaules. On peut même remarquer que, parmi les insulaires de cette région, il y avait des blonds.

Suivant Dion Cassius, Boadicée ou Boundoucia, reine des Icènes, anciens habitants des environs de Carter et de Norwich, avait une chevelure touffue, très blonde et très longue.

... Τὴν τε κόμην πλείστην τε καὶ ξανθοτάτην οὖσαν μέχρι τῶν γλουτῶν καθεῖτα. (Dion Cassius, *Hist. rom.*, liv. LXII, § 2, t. IX, p. 66, texte et trad. de Gros et Boissée.)

Or, ce fut surtout du midi de l'île qu'à partir du cinquième siècle, lors des invasions successives des Saxons, des Angles, des Danois, de nombreux fugitifs vinrent se fixer sur notre littoral armoricain, ainsi que le rappellent Ermold Nigell, Eginhard, Ingomar et autres chroniqueurs :

Hic populus veniens supremo ex orbe Britanni
Quos modo Brittones francica lingua vocat.

(*Ermoldi Nigelli Carmina de rebusgestis vit. Lud. Pii*, liv. III, v. 111-112, p. 38; de *Rerum Gallicarum et Francicarum scriptores* de Dom Martin Bouquet.)

« Nam cum ab Anglis ac Saxonibus Britania insula fuisset invasa, magna pars incolarum ejus mare trajiciens in ultimis Galliæ finibus Venetorum et Curiosolitarum regiones occupavit. » (Eginhard, *Vita Karoli, imp.*, texte et trad. de Teulet, t. I, p. 196, Paris, 1840.)

« Ruinallus, ces choses oyes, print la tierce partie de tous ces compagnons tant masles que femelles et vint par navire de çà la mer en la moindre Bretagne avecques très grande multitude de citoyens. » (Ingomar, cité par Pierre le Baud, *Hist. de Bretagne*, p. 64-65, 1638, Paris, in-folio.)

Je sais que M. Loth, qui, récemment, a étudié avec soin la répartition sur le littoral armoricain des divers groupes des Bretons insulaires, des *Domnonii* du Couesnon à la rade de Brest, des *Cornovii* jusqu'à l'Ellé et au Blavet, et des Bretons de Bro-Waroch jusqu'au-delà de Guérande, met « les anthropologistes au défi de prouver que le type grand et blond était celui des Bretons insulaires [1] », conséquemment de ceux

[1] J. Loth, *L'émigration bretonne en Armorique, du cinquième au septième siècle*, p. 236, et XIX, Rennes, 1883.

immigrés en Armorique. En effet, les *Domnonii* et *Cornovii* insulaires, qui s'étaient réfugiés en Armorique, provenaient de la région sud-ouest de l'île, région peu éloignée du pays des Silures que Jornandès dit avoir les cheveux noirs et bouclés :

« Silurum colorati vultus, torto plerique crine et nigro nascuntur. » (Jornandès, *Hist. des Goths*, chap. II, p. 425, coll. Nisard.)

Mais lorsqu'on voit que les Saxons envahirent d'abord la région sud-est de l'île, et que très longtemps la région sud-ouest resta à l'abri de la conquête, on doit supposer que les insulaires fugitifs, immigrés en Armorique, provenaient pour la plupart de la région envahie, anciennement occupée par les Belges venus du continent. Ainsi s'expliquerait comment, sur les cartes de Broca et de M. Collignon, les habitants du littoral seraient plus grands et plus dolichocéphales ou moins brachycéphales que ceux du centre de notre Bretagne.

M. Collignon insiste auprès de ses collègues pour qu'ils veuillent bien lui adresser toutes les mensurations crâniennes qu'ils pourraient avoir faites en un point quelconque du territoire français.

L'assemblée accepte, à titre de pli cacheté, la carte que M. Collignon dépose sur le bureau.

Du nom de l'ours, en grec ancien et en sanscrit ;

PAR M. PLOIX.

Dans une communication précédente [1], à propos de la signification du nom des Aryens, je parlais d'une racine *ar*, *ark*, en sanscrit *ri*, *rik*, qui comporterait le sens d'éclairer, briller. Un de mes collègues a contesté cette interprétation de la racine *ar*. Mais il n'a apporté à l'appui de son dire aucun argument réel, il s'est borné à affirmer qu'il n'avait pas trouvé cette racine dans les ouvrages sur la langue sanscrite.

[1] Séance du 6 novembre 1884.

Il est admis par les linguistes que la racine *ark* a le sens précité. A mon avis, la racine *ark* n'est qu'un élargissement d'une racine antérieure *ar;* car je suis convaincu que toutes les racines primitives sont monosyllabiques ou plutôt monoconsonantiques. Quoi qu'il en soit, pour ce qui va suivre, je n'ai besoin que de me référer à la racine ou au radical *ark*.

En grec ancien, ἄρκτος signifie un ours ou une ourse (le masculin et le féminin ayant la même terminaison). Ce mot est également le nom d'une constellation bien connue, que nous appelons l'*Ourse*, à l'imitation des Grecs. En sanscrit, l'ours se nomme *riksha*, et, dans les Védas, le mot *riksha* est aussi employé pour désigner une étoile ou un groupe d'étoiles. Or, *arctos* (les linguistes sont d'accord sur ce point) correspond exactement au sanscrit *riksha*. C'est le même mot régulièrement transformé suivant les lois reconnues qui ont présidé à la formation de l'idiome hellénique. Comment une même expression a-t-elle pu être appliquée à deux objets aussi dissemblables que l'ours et l'étoile ?

Je crois qu'il est absolument impossible de reconnaître un ours dans la figure formée par les sept étoiles de la constellation qui porte son nom. Je ne crois pas davantage que les anciens ont, dans le cas actuel, supposé une ourse dans le ciel, comme ils y ont transporté une foule de personnages et d'animaux mythiques, sans qu'il y ait aucun rapport entre ces êtres et les figures géométriques que peuvent former les étoiles. C'est à une époque relativement récente, et par des considérations inutiles à examiner ici, que la voûte céleste a été peuplée de ces noms fabuleux conservés encore aujourd'hui dans nos catalogues astronomiques. Or, Arctos se trouve déjà cité dans Homère. L'Iliade et l'Odyssée mentionnent cette constellation en même temps qu'Orion et les Pléiades, et font remarquer qu'elle ne se baigne jamais dans l'Océan, c'est-à-dire qu'elle reste constamment au-dessus de l'horizon [1].

[1] Iliade, XVIII, v. 487 ; Odyss., v. 273. Il est curieux de remarquer que ces mêmes astres sont cités ensemble dans le livre de Job, IX, 9.

Les chantres du Rig-Véda, qui appliquaient le mot *riksha* à des étoiles, croyaient-ils voir dans ces astres une ourse ; est-ce le sens d'ours qu'ils avaient alors à l'esprit? On doit penser le contraire. D'un côté, rien ne prouve, dans les hymnes où se trouve le mot *riksha*, qu'il s'agisse de la constellation de l'Ourse. D'autre part, si le nom d'un animal avait été donné aussi anciennement à un groupe d'étoiles sur lequel l'attention n'a pas cessé de se fixer, on devrait en retrouver le souvenir dans les noms populaires que donnent à ce groupe les races qui ont emprunté aux Aryens leur langage. C'est ce qui n'a pas lieu. Dans la revue intitulée *Mélusine*[1], MM. Gaidoz et Rolland ont recueilli avec beaucoup de soin toutes les expressions populaires qui s'appliquent à la grande Ourse. En ce qui concerne les idiomes aryens, presque toutes ces expressions dérivent de la même idée : les sept étoiles sont considérées comme représentant un char, un chariot. Tantôt ce char est simplement le char du ciel, le char de la nuit; tantôt il est le char des âmes, le char du Seigneur, le char de David, le char de Charlemagne, ou encore le char du petit Poucet. Le nom du personnage auquel il est affecté est ici sans importance. Quant à l'objet représenté, l'origine de l'idée se comprend d'elle-même : les quatre étoiles qui forment un rectangle figurent la caisse du char, et les trois étoiles presque en droite ligne figurent le timon. Les Latins appelaient aussi la constellation *Plaustrum*, et les anciens Grecs, en même temps qu'ils le nommaient *Arctos*, la désignaient encore par le mot ἅμαξα (chariot)[2]. Il est aussi facile de concevoir comment, dans le Vivarais, on assimile la grande Ourse à une casserole[3], ou comment les Indiens y voient un éléphant avec sa trompe[4]. Mais comment pourrait-on y découvrir une ourse? Les anciens avaient déjà constaté la difficulté, et

[1] Tome II, p. 30, et *passim*.
[2] Homère, *loc. cit.*
[3] Mélusine, I, p. 53.
[4] *Id.*, II, p. 32.

Festus Avienus dit, à propos des deux constellations réunies sous le nom de *grande* et *petite Ourse* :

> Ursasque et Plaustra vocare solemus.
> Fabula namque Ursas, species dat Plaustra videri.

« Nous les appelons des ourses ou des chariots ; la Fable veut que ce soit des ourses, mais elles ressemblent à des chariots. »

Si le nom de la grande et de la petite Ourse se trouve aujourd'hui dans toutes les langues savantes de l'Europe, l'expression a été empruntée par les astronomes à la langue latine, comme les Latins l'avaient eux-mêmes empruntée aux Grecs. C'est donc aux Grecs qu'il faut demander la raison de l'assimilation de la constellation avec l'animal.

Max[1] Muller a fait remarquer qu'elle était le résultat de l'influence du langage sur la pensée. *Arctos*, en grec, et *riksha*, en sanscrit, ont dû avoir plusieurs significations ; ce n'est pas avec le sens d'ours qu'ils furent appliqués aux étoiles. Postérieurement, en grec, les autres sens se perdirent, et les Hellènes, ne reconnaissant plus dans ce mot que l'idée de l'animal, crurent qu'il y avait une ourse dans le ciel, comme ils crurent aussi que le nom d'ἄρκτος, donné aux prêtresses d'Artémis, signifiait les ourses. Max Muller a déterminé le sens d'ἄρκτος, étoile. Il dérive le mot de la racine *ark* (briller, éclairer), et l'explique comme signifiant la brillante, la lumineuse, devenant très naturellement le nom d'un astre. Mais il n'explique pas le nom de l'ourse.

Pourrons-nous y réussir en le rattachant à la même racine ? Ici, nous sommes en présence de deux hypothèses. Le nom de l'animal peut avoir été emprunté par les Aryens à une autre population qui aurait connu l'ours avant eux, et se trouver, par hasard, phonétiquement identique à un des mots de leur langue. Dans ce cas, nous n'en saurions rechercher la signification, ne connaissant pas l'idiome auquel il appartenait. Mais il peut être aussi un mot sanscrit, et nous serons

[1] *Nouvelles Leçons sur la science du langage,* trad. franç., t. II, p. 83.

disposés à admettre cette opinion si nous réussissons à l'expliquer par les racines aryennes. Kuhn l'a déjà rattaché à la racine *ark*, dont il est ici question, en supposant qu'on a voulu dire l'animal au poil *luisant*. Cette interprétation me semble peu satisfaisante. L'ours, surtout à l'état sauvage, ne brille pas assez pour la justifier. Mais on sait, et je n'insisterai pas sur ce point, que les racines qui ont le sens de briller, éclairer, ont servi postérieurement, et par une dérivation d'idées très naturelle, à exprimer la couleur blanche. *Arctos* a donc dû signifier « celui qui est blanc », et conviendra à désigner l'ours, si l'on veut bien admettre que les premiers de ces animaux, qui ont été connus par les Aryens, étaient des ours blancs. Telle est la conclusion à laquelle m'ont conduit mes recherches linguistiques, et je la crois susceptible d'être adoptée. Au point de vue anthropologique, elle peut avoir de l'intérêt ; c'est une donnée dont il faudra tenir compte pour déterminer la région qui a été la patrie originaire des Aryens.

Discussion.

Mme Clémence Royer pense que *Arcturus* (gardien d'Arctos), nom de l'étoile α du *Bouvier*, doit avoir une origine identique.

Aphasie congénitale chez un enfant de quatre ans et demi ;

PAR M. DALLY.

M. Dally appelle l'attention de ses collègues sur un fait intéressant qu'il observe actuellement dans sa clientèle. Il s'agit d'un enfant de quatre ans et quatre mois, qui, jusqu'ici, n'a pu encore parler et ne prononce que quelques syllabes redoublées sans signification. Il est d'ailleurs intelligent, comprend parfaitement tout ce qu'on lui dit et exécute régulièrement tous les actes en rapport avec son âge. M. Dally demande quel pronostic on peut porter dans cette circonstance.

Discussion.

M. Hervé. Sans remonter jusqu'au fils de Crésus, qui, au récit d'Hérodote, acquit subitement la parole en présence d'un danger imminent dont son père était menacé — mais cette histoire manque peut-être d'une suffisante authenticité — on trouverait dans la science bon nombre de faits semblables à celui dont vient de nous entretenir M. Dally. Un de nos collègues, M. le docteur Ladreit de Lacharrière, médecin en chef de l'Institution nationale des sourds-muets, a même consacré à cette question du retard dans le développement du langage et du mutisme, chez l'enfant qui entend, un travail spécial publié, en 1876, dans les *Annales des maladies de l'oreille et du larynx*.

Ce qu'il y a de particulier dans ces faits d'aphasie congénitale, aphasie purement fonctionnelle, semble-t-il, c'est que les enfants atteints de ce mutisme, sans complication de surdité ni d'idiotie, récupèrent la faculté de parler, souvent très tard, à cinq, six et sept ans, et cela parfois brusquement, à l'occasion de quelque émotion vive, comme si la secousse produite alors ouvrait tout d'un coup à l'influx nerveux les voies conductrices de la parole.

M. Dally ne peut admettre cette invasion en bloc de l'articulation des mots, une éducation préalable lui paraissant nécessaire.

M. Hervé. M. Dally m'objecte qu'il est contraire à tout ce que nous savons de l'acquisition progressive du langage articulé, d'admettre que cette fonction puisse s'établir soudainement, sans être précédée des tâtonnements et des efforts auxquels nous voyons tous les jours l'enfant se livrer pour se l'approprier. D'abord, je ne veux pas dire que les sujets dont il est question disposent immédiatement d'une langue très parfaite; mais je dis qu'ils ont d'emblée un langage suffisant pour se faire comprendre. Il n'y a pas lieu de s'en étonner; car, s'ils ne parlaient pas, ces muets du moins entendaient, et, dès lors, ils ont pu faire, par l'ouïe, l'éducation latente

de leur centre d'articulation, encore que l'activité de ce centre fût restée longtemps sans se manifester. Il est évident qu'il ne leur manque que le mécanisme de l'articulation, et que, du jour où ils ont la possibilité de le mettre en jeu, ils doivent le perfectionner très rapidement, étant donné qu'ils sont en possession déjà de la mémoire auditive des mots.

Comme exemple de ce brusque établissement de la parole, je citerai le cas suivant qui me revient à la mémoire. Il s'agit d'un enfant, intelligent d'ailleurs et nullement sourd, qui était resté muet jusqu'à l'âge de six ans. Un jour, un accident arrive à l'un de ses jouets favoris ; l'enfant, fortement ému, s'écrie soudain : « Quel dommage ! » A partir de ce moment, il parla, bien qu'auparavant il n'eût jamais prononcé un seul mot.

M. Fauvelle. Je pense que, pour porter un pronostic sérieux sur le fait en question, il faudrait d'abord se rendre compte de la cause qui, jusqu'à ce jour, a empêché l'enfant de parler. S'agit-il d'un simple retard dans le développement de la circonvolution frontale de Broca? Doit-on, au contraire, attribuer cette mutité à une cause organique ayant son siège dans le voisinage de cette circonvolution, ou dans l'appareil musculaire du langage, ou bien encore dans les filets nerveux qui mettent en communication ces deux ordres d'organes? M. Dally voudra bien nous dire si les muscles du pharynx et de la bouche ne présentent aucune anomalie et s'il existe une malformation quelconque de la région frontale gauche.

M. Manouvrier s'étonne que M. Fauvelle, qui se pique de connaissances anatomiques précises, parle de nerfs qui se rendent directement des cellules de la troisième circonvolution frontale aux muscles de l'articulation des mots. Il serait curieux de connaître leur trajet. Il demande à quel caractère morphologique du crâne M. Fauvelle croit pouvoir reconnaître le plus ou moins de développement de la circonvolution du langage. Il pense que la meilleure réponse à faire à la question posée par M. Dally, c'est *qu'on ne sait pas.*

M. Fauvelle. J'ignore à quoi fait allusion M. Manouvrier en m'attribuant des prétentions aux connaissances anatomiques précises. Dans la circonstance actuelle, sa critique ne porte pas. Il n'est pas douteux que les communications en question existent; il est également certain qu'elles n'ont pas la simplicité que mon honorable collègue m'accuse à tort de leur avoir accordée. Quant à la nature des complications, je pense qu'il n'en sait pas plus que moi. J'ai spécialement voulu parler des fibres nerveuses, qui naissent des cellules de la troisième circonvolution frontale, et, se dirigeant vers les corps striés, forment le noyau blanc de cette circonvolution. On sait, en effet, que leur destruction entraîne également l'aphasie. En parlant de malformation, j'ai voulu demander à M. Dally s'il n'avait pas constaté une asymétrie exagérée des deux moitiés du crâne, avec dépression prononcée de la région qui recouvre la circonvolution de Broca.

S'il n'existe aucune lésion anatomique, il est possible qu'il ne s'agisse que d'un retard dans le développement des cellules motrices, et qu'aussitôt leur organisation achevée, l'enfant parvienne à parler couramment. Puisqu'il a perçu et retenu les mots de la langue française, ainsi que leur signification et qu'il s'entendra parler, son éducation devra être très rapide.

M. Dally n'a observé aucune déformation du crâne; les muscles de la bouche et du pharynx fonctionnent régulièrement. Son malade, seulement un peu cagneux, ne diffère en rien des enfants de son âge. Ses parents et ses frères et sœurs ne présentent rien d'anormal.

Mme Clémence Royer compare la situation de cet enfant à celle d'une personne qui comprend une langue étrangère sans savoir la parler. Elle pense que c'est la mémoire motrice qui lui fait défaut.

La séance est levée à cinq heures et demie.

L'un des secrétaires : FAUVELLE.

455e SÉANCE. — 19 mai 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

COMMUNICATIONS DU BUREAU.

M. le Président annonce la mort de M. Vulpian, membre titulaire du 1er avril 1869 et honoraire du 1er février.

M. le Président ajoute que si M. Vulpian n'était pas un membre actif de notre Société, il a du moins, comme on sait, par ses travaux de physiologie, éclairé un grand nombre de questions scientifiques qui touchaient de près nos études.

A propos du procès-verbal.

Aphasie congénitale. — M. Hervé. L'observation que j'ai citée, à la dernière séance, à la suite de la communication de M. Dally, appartient à Charlton Bastian qui la rapporte dans son livre : *le Cerveau et la Pensée*, t. II, p. 215. Les ouvrages de Gall, de Hufeland, de J. Franck renferment également des faits de cet ordre. Notre regretté collègue, M. Vaïsse, en apporte ici même dans un travail que nos *Bulletins* ont publié (2e série, t. I, 1866, p. 146). Enfin, depuis quinze jours, j'ai eu l'occasion de recueillir un de ces cas d'aphasie congénitale de la bouche de mon ami, M. le docteur P. Aronssohn, ancien professeur agrégé à la Faculté de médecine de Strasbourg. L'enfant, âgé d'une dizaine d'années, parla tout d'un coup à la suite d'une séance de magnétisme chez le zouave Jacob, à qui ses parents l'avaient amené en désespoir de cause. Jusque-là il ne s'était exprimé que par une vocifération inarticulée que sa mère seule comprenait.

OUVRAGES OFFERTS.

Realia. *Register op de generale resolutien van het kasteel Batavia*, t. II. Batavia, 1886, in-4°, 406 pages.

VAN DER CHIJS. *De vestiging van het Nederlandsche Gezag*, 1599-1621. Batavia, 1886, in-4°, 184 pages.

— *Nederlandsch-indisch Plakaatboek*, 1602-1822. Batavia, 1886, in-8°, 681 pages.

FINSCH (O.). *Hausbau, Häuser und Siedelungen an der Südostküste von Neu-Guinea* (aus *Mittheilungen aus Wien*). Vienne, 1884, broch. in-4°, 15 pages.

— *Canoes und Canoebau in der Marshall-Inseln* (aus *Verhandlungen der Berliner anthrop. Gesellschaft*), 1887, broch. in-8°, 8 pages.

BORDIER (A.). *La vie des sociétés*. Paris, 1887, in-8°, 359 pages.

COLLIGNON (R.). *Les âges de la pierre en Tunisie* (in *Matériaux pour l'histoire de l'homme*). Paris, 1887, broch. in-8°, 38 pages, 2 planches.

MUSTON. *Le préhistorique dans le pays de Montbéliard et les contrées circonvoisines*. Montbéliard, 1887, in-8°, 228 pages, 57 planches.

M. TOPINARD, en offrant le dernier fascicule de la *Revue d'anthropologie*, attire l'attention sur les articles suivants qu'il contient :

La carte de la répartition de l'indice céphalique en Norwège, par le docteur C. Arbo. Les brachycéphales s'y voient concentrés sur les côtes de l'Océan, principalement au nord-ouest, dans les îles, et au sud ; tandis que les masses dolichocéphales s'observent sur le trajet des fleuves qui se jettent dans la Baltique ; comme si les premiers occupants du sol avaient été les brachycéphales et avaient été refoulés par les dolichocéphales venus de l'Est par mer.

Les types brun et blond au point de vue pathologique, par le professeur Alphonse de Candolle.

La splanchnologie des races humaines, par M. Chudzinski.

L'*Atlantide*, par M. Ploix.

Le préhistorique scandinave, son origine et ses développements, par M. Ingwald Undset, conservateur du musée de Christiania. C'est une introduction à l'étude du préhistorique

actuel que M. Undset exposera dans des articles ultérieurs.

La carte de l'indice céphalique des Italiens, par M. Topinard, à propos de la carte de M. R. Livi. Il en résulte que la brachycéphalie a son maximum au nord de l'Italie, et diminue progressivement en descendant au sud, où l'Italien est essentiellement dolichocéphale, par exemple dans la Calabre, ainsi que sur la côte orientale de la Sardaigne.

Parmi les *Revues* françaises et étrangères portant sur treize ouvrages ou mémoires, une critique très remarquable du livre de M. Tarde sur la criminalité, par M. Paul Mougeolle.

Parmi les *Actualités*, une note de M. Louis Rousselet, sur les Ghildjis de l'Afghanistan, qui jouent en ce moment un rôle si important dans l'insurrection qui ensanglante ce pays; et un article de M. Topinard, à propos du signalement de Pranzini, sur le fonctionnement du bureau des signalements anthropométriques à la préfecture de police.

Le préhistorique dans le pays de Montbéliard et les contrées circonvoisines, par M. G. de Mortillet, au nom de M. Muston, membre titulaire de la Société.

M. Colignon remet un mémoire sur *les Ages de la pierre en Tunisie*, extrait des *Matériaux pour servir à l'histoire de l'homme*. Ce travail est la reproduction de la communication faite à la Société en décembre 1885. Deux cartes qui y sont jointes, représentant, l'une la répartition des stations préhistoriques par toute la régence, l'autre un plan détaillé des environs de Gafsa, seul point où, jusqu'ici, des silex chelléens aient été trouvés *in situ*.

PRÉSENTATIONS.

Phallus antique;

PAR M. PAUL AUBRY.

J'ai l'honneur de présenter à la Société un phallus antique en terre cuite. Malheureusement les circonstances dans lesquelles je me le suis procuré enlèvent à cette présentation une grande partie de son intérêt. Je l'ai acheté à Jaffa, chez un marchand d'antiquités; il provenait, m'a-t-il dit, d'Ascalon. Ce sont les seuls renseignements que j'ai pu obtenir. On remarquera que ce phallus est circoncis.

Longueur = 14,5.

Circonférence à la base du gland = 13 centimètres.

Circonférence près du point d'insertion = 10 centimètres.

COMMUNICATIONS.

Ethnographie des Fuégiens;

PAR M. HYADES.

En 1883, un Questionnaire de sociologie et d'ethnographie a été élaboré par les soins de la Société d'anthropologie et inséré dans les Bulletins de la séance du 21 juin 1883. Les auteurs, dans une courte préface, ont exposé les lignes générales de ce *memento*, qu'ils ont voulu rendre applicable « aussi bien aux Fuégiens qu'aux habitants des capitales les plus civilisées ».

Je présente aujourd'hui à la Société les réponses qui concernent les Fuégiens de l'archipel du cap Horn. Sans doute, toutes les données du Questionnaire sont examinées en détail dans le volume sur l'anthropologie de cette peuplade, qui a été préparé par la commission du cap Horn, et qui sera publié prochainement. Mais j'ai pensé qu'il serait utile de remplir, sous une forme très résumée, le Questionnaire dont je parle, qui ne saurait trouver place dans une monographie.

Réponses au questionnaire de sociologie et d'ethnographie, en ce qui concerne les Fuégiens de l'archipel du cap Horn (Tekenika de Fitz Roy, Yahgan actuels) [1].

VIE NUTRITIVE.

Alimentation. — 1. R. On pourrait dire que les aliments sont exclusivement animaux s'il n'y avait accidentellement quelques exceptions pour les baies de Pernettha ou les fungus de bouleau.

2. R. Les coquillages (et surtout les moules), les oursins, les poissons, les phoques et les baleines, font la base de l'alimentation.

3. R. On préfère toujours les aliments cuits.

4. R. On fait à demi griller les aliments en les posant sur les tisons.

5. R. Il y a deux principaux repas, dont l'un le matin, quelques heures après le réveil, et l'autre le soir, avant de dormir.

7. R. Les femmes préparent les repas.

8. R. Les femmes et les enfants mangent avec les hommes.

9. R. Il n'y a pas d'aliments privilégiés.

10. R. On ne fait pas de provisions.

11. R. On ne connaît aucune substance enivrante, narcotique ou excitante.

VIE SENSITIVE.

SENSIBILITÉ GÉNÉRALE ET SPÉCIALE.

1. R. On est peu sensible à la douleur.

2. R. On supporte les maladies stoïquement.

3. R. On ne craint pas beaucoup la mort.

A. *Tact.* — R. La sensibilité tactile n'est ni plus ni moins développée que chez les observateurs (Français).

[1] On n'a reproduit ici, de ce Questionnaire, que les titres des chapitres et les numéros des questions auxquels se rapportent les réponses.

B. *Sens du goût.* — R. Les saveurs préférées sont celles des graisses et des huiles animales, en particulier de l'huile de phoque. Les Fuégiens apprécient beaucoup l'huile de foie de morue, comme goût, et plus encore les saveurs sucrées. Ils ont horreur de ce qui est amer et n'aiment pas le sel. — Il n'y a pas, sous le rapport du goût, de différences sexuelles.

C. *Odorat.* — R. La sensibilité olfactive est peu développée ; elle ne s'exerce guère que pour reconnaître les matières animales en décomposition ; mais, à cet égard, l'odorat des Fuégiens est aussi fin que celui d'un Européen normalement doué. Ils ne m'ont pas paru reconnaître à l'odeur les transpirations cutanées des Européens ou des personnes d'un autre sexe que celui de l'individu examiné.

D. *Sens de l'ouïe.* — R. L'ouïe a la même acuité et la même portée que chez la majeure partie des Européens (expériences de la montre, du diapason, etc.). Mais les bruits qui nous sont habituellement désagréables (explosion d'une mine, sifflet de machine à vapeur, etc.), laissent les Fuégiens indifférents.

E. *Sens de la vue.* — R. 1. Les anomalies de la réfraction sont inconnues chez eux ; ils possèdent tous une grande puissance d'accommodation.

2. R. Ils préfèrent les couleurs vives, et surtout le rouge.

3. R. Ils supportent un peu mieux que les Européens la lumière solaire directe.

4. R. Il n'y a pas de différences sexuelles sous le rapport de la vue.

ESTHÉTIQUE. — PARURE. — BEAUX-ARTS.

A. *Parure.* — 1. R. On emploie pour le visage, principalement sur les joues, des fards, blanc (argile), rouge (ocre), noir (charbon), délayés avec de l'huile ou de la salive. Le rouge et le blanc sont préférés.

2. R. Le tatouage est inconnu chez les Fuégiens.

3. R. Les femmes se parent un peu plus que les hommes.

B. *Déformations et mutilations ethniques.* — R. Il n'existe aucune mutilation ethnique chez les Fuégiens.

C. *Bijoux.* — R. Les hommes et surtout les femmes portent autour du cou des colliers en coquillages, en morceaux d'os enfilés, en tresses de nerfs ou de tendons. Les femmes portent souvent aux poignets et aux chevilles des bracelets en peau de guanaco.

D. *Coiffure.* — R. Les cheveux sont épars, coupés sur le front, *à la chien,* la coiffure de deuil consiste en une large tonsure sur la tête.

E. *Vêtements.* — 1. R. Le vêtement habituel est représenté par une peau, non travaillée, de loutre, de phoque ou de guanaque. Mais le vêtement manque souvent.

2. R. Vers trois ou quatre ans les enfants, de temps à autre, portent une petite peau sur l'épaule.

3. R. Aucune différence entre les deux sexes, sauf une petite *feuille de vigne* en peau de guanaque pour les femmes.

4. R. Il n'y a pas de vêtement de luxe.

F. *De la danse.* — R. La danse n'est pas pratiquée.

G. *Musique.* — 1. R. M. René de Carfort a noté dans les chants fuégiens : 1° l'emploi exclusif du mode mineur; 2° l'absence de la tonique; 3° la terminaison sur la sous-dominante.

2. R. Le chant est habituellement gai ; il se compose d'une seule parole ou même d'une seule syllabe, répétée indéfiniment.

3. R. Il n'y a aucun instrument de musique.

4. R. Le sexe féminin est le plus adonné au chant.

H. *Arts graphiques et plastiques.* — R. La sculpture et la peinture sont complètement inconnues chez les Fuégiens.

VIE AFFECTIVE.

SENSIBILITÉ MORALE. — SENTIMENTS AFFECTIFS.

A. *Caractère. Moralité.* — 1. R. Le caractère est sérieux et concentré. On ne rit pas facilement; le rire est toujours bruyant.

2. R. Les femmes, seules, pleurent facilement.

3. R. On est plutôt courageux.

4. R. Le caractère est mobile.

5. R. Très facilement on se met en colère.

6. R. Le mensonge et la ruse sont plutôt approuvés.

7. R. On estime surtout la générosité et l'on méprise l'avarice.

8. R. On ne se croit pas lié par ses engagements.

9. R. Le sentiment de l'amitié est énergique.

10. R. On le désigne par un mot : *maojakou*.

11. R. Il n'y a pas précisément d'exemple de dévouement, mais on doit toujours à son ami assistance et protection.

12. R. Ce que nous appelons *politesse* est inconnu.

13. R. On connaît la compassion ; mais il n'y a pas de mot pour la désigner.

14. R. Tout visiteur a droit à une place dans la hutte et à une part de repas.

15. R. Les faibles sont plutôt secourus.

16. R. Les malades sont soignés.

17. R. Les chiens, seuls animaux domestiques, ne sont nullement soignés.

18. R. Il n'y a aucune tradition d'anthropophagie.

B. *Des enfants.* — 1. R. Les parents aiment beaucoup leurs enfants.

2. R. Ils les caressent très rarement, pour ne pas dire jamais.

3. R. L'infanticide n'est pas en usage.

6. R. On ne s'occupe que d'apprendre aux enfants l'industrie de la tribu.

7. R. En général les parents s'occupent des enfants jusqu'au jour du mariage de ceux-ci.

8. R. Rien ne s'opposerait à la vente des enfants, s'il y avait des acquéreurs.

C. *Des vieillards et des parents.* — 1. R. Les parents aiment leurs enfants.

2. R. Toujours, en règle générale, les adultes respectent leurs parents;

3. R. Un peu plus le père que la mère.

4. R. Les vieillards sont bien traités; mais si les infirmités leur rendent la vie impossible, l'usage paraît être de les étouffer pour abréger leurs souffrances.

D. *Condition des femmes.* — 1. R. La femme doit obéir à son mari.

2. R. La femme qui se conduit bien est indépendante et respectée.

3. R. La pêche, la préparation des aliments et, en général, la conduite des embarcations sont les travaux dévolus aux femmes.

4. R. Les femmes ne peuvent être vendues.

E. *Guerre.* — 1. R. On ne fait pas de prisonniers.

2. R. On préfère la guerre d'embuscade; mais on fait aussi la guerre ouvertement.

F. *Rites funéraires.* — 1. R. On prépare, immédiatement après le décès, les morts pour les funérailles.

2. R. Les morts sont inhumés.

3. R. Quelquefois, ils sont brûlés; surtout quand le décès a eu lieu loin de la résidence habituelle de la famille.

4. R. Il n'y a ni cérémonies, ni monuments funéraires.

5. R. Il n'y a pas de clergé.

6. R. Il n'y a pas d'autre signe de deuil que la section des cheveux au ras sur le sommet de la tête.

RELIGION. — VIE FUTURE.

A. *Vie future.* — 1. R. On croit seulement aux ombres des criminels, et on les craint beaucoup sans chercher à se les concilier.

2. R. L'idée de vie future n'existe pas.

3. R. On suppose que les criminels, après leur mort, pourraient passer quelques années à errer misérablement, sous des formes fabuleuses, en cherchant à nuire aux vivants.

4. R. Ces ombres seraient matérielles.

5. R. On croit à la mort naturelle.

B. *Religion.* — R. Les Fuégiens n'ont aucune idée se rapportant à la religion ni à la cosmogonie.

Les voyageurs ont dit qu'ils avaient des sorciers : ceux-ci sont tout simplement des guérisseurs, plus ou moins charlatans, qui n'en imposent, dans le fond, à personne, mais que l'on respecte cependant, parce qu'on ne connaît pas d'autres secours que les leurs contre la maladie.

VIE SOCIALE.

A. *Famille.* — 1. R. La famille est bien constituée, mais la tribu n'existe pas, à proprement parler.

2. R. L'enfant appartient à ses deux parents, mais plutôt au père.

3. R. La parenté suit la ligne directe et collatérale, masculine et féminine.

4. R. Nous avons recueilli tous ces mots, qui sont très nombreux et dont voici quelques-uns :

Ymou, père.
Dabi, mère.
Magou, fils.
Maa kipa, fille.
Oalèn, frère aîné.
Haoua makouçine, frère cadet.
Ouaï kipa, sœur aînée.
Makous kipa, sœur cadette.
Endaroua, oncle (frère du père).
Ymanan, oncle (frère de la mère).
Damapou, tante (sœur du père).
Yaka dabéén, tante (sœur de la mère).
Yamana magou, neveu (fils du frère).
Ouartrou, neveu (fils de la sœur).
Yamana maa kipa, nièce (fille du frère).
Kipartrou, nièce (fille de la sœur).

Darchinaka, } cousin.
Daranaka, }

Darchinaka kipa, } cousine.
Daranaka kipa, }

Al'loum, beau-frère.

Kipa aloum, belle-sœur.

Méçaghou, beau-père.

Méçaa kipa, belle-mère.

Toumagou daroua, parâtre.

Toumagou maa kipa, marâtre.

5. R. La parenté est reconnue jusqu'au quatrième ou au cinquième degré.

6. R. L'adoption existe dans la pratique, mais sans aucune cérémonie.

7. R. L'héritage se transmet à l'époux survivant ou, à défaut, au fils aîné. — Voir ce que nous disons plus loin au mot *Propriété*.

B. *Amour, mariage*. — 1. R. Le sentiment de l'amour est fréquent ; il n'y a pas de chant d'amour.

2. R. Le baiser est totalement inconnu.

3. R. La pudeur n'a pas de nom spécial ; elle se manifeste très bien dans le maintien.

4. R. La masturbation et le sodomisme ne sont pas en usage ; on en parle cependant souvent pour en plaisanter.

5. R. Il n'y a dans le mariage qu'un contrat verbal ; les femmes ne sont pas communes (*pas de polyandrie*).

6. R. La communauté n'intervient pas pour sanctionner le mariage.

7. R. Il n'y a aucune cérémonie pour le mariage.

8. R. La polygamie est permise.

9. R. Le mariage est généralement endogamique.

10. R. On observe quelquefois le mariage par capture.

11. R. La femme n'est pas, en général, consultée ; on l'achète ordinairement à ses parents.

12. R. Il n'y a pas de fiançailles.

13. R. La virginité n'est pas estimée.

14. R. Le mari n'a pas le droit d'entretenir des concubines.

15. R. La divorce s'observe par incompatibilité d'humeur et ne présente aucune formalité.

16. R. Les enfants suivent plutôt le père.

17. R. La répudiation de la femme se voit plus rarement que le divorce ou la rupture du mariage.

18. R. La prostitution n'existe pas, dans le sens d'institution sociale, mais il arrive que des femmes, non mariées, s'adonnent à cette pratique.

19. R. Les prostituées sont plutôt méprisées.

20. R. L'adultère de la femme est puni par des coups que le mari ou ses parents infligent à la coupable et à son complice.

21. R. L'adultère du mari n'est pas puni, sauf par des scènes de jalousie de la femme.

C. *Propriété.* — R. La propriété est individuelle et héréditaire sans aucun testament, mais elle ne peut s'entendre ici que des effets personnels : pirogue, ustensiles de chasse ou de pêche, peaux d'animaux, chacun n'ayant de ces objets que ce qui lui est nécessaire. En outre, le plus souvent, l'héritier partage entre les amis du défunt ce qui a appartenu à celui-ci, comme si les parents les plus proches ne voulaient pas tirer un profit quelconque de la mort d'un des leurs.

D. *Gouvernement, constitution sociale.* — R. Il n'y a ni roi, ni chef, ni aristocratie, ni castes, ni hiérarchie sociale, ni esclaves ; c'est le régime de l'égalité dans toute sa pureté.

E. *Justice.* — R. On ne rend pas la justice et il n'y a pas de lois. Certains actes cependant sont considérés comme criminels : tels que l'enlèvement d'une femme mariée, le vol d'une pirogue, le meurtre de son semblable. Les parents des victimes cherchent, dans les deux premiers cas, simplement à faire restituer ce qui a été volé et, dans le dernier cas, à punir de mort le meurtrier ou, à défaut, l'un des siens.

VIE INTELLECTUELLE.

INDUSTRIE.

A. *Données générales.* — 1. R. On est chasseur et pêcheur.

2. R. Le chien est le seul animal domestique.

B. *Chasse.* — 1. R. Les animaux chassés de préférence sont les oiseaux de mer, les loutres, les phoques et, accidentellement, les baleines.

2. R. On se sert surtout du harpon en os fixé sur un long manche et lancé à la main ; on emploie aussi, pour les oiseaux, des lacets ou collets en fanons de baleine.

3. R. On chasse le plus souvent en troupe.

4. R. La chasse est pratiquée exclusivement par les hommes et par les jeunes gens.

C. *Pêche.* — 1. R. On pêche avec un long fil de ligne, dont une extrémité est tenue à la main et dont l'autre est munie d'une pierre de lest et d'un appât.

2. R. On n'empoisonne pas les eaux pour prendre le poisson.

3. R. Il n'y a pas d'animaux employés comme auxiliaires à la pêche.

4. R. Il n'y a pas d'espèces de poissons dont la pêche soit interdite.

5. R. La pêche est pratiquée seulement par les femmes.

D. *Agriculture.* — R. On ignore complètement l'agriculture.

E. *Céramique.* — R. Elle est absolument inconnue.

F. *Métallurgie.* — R. On n'a aucune idée de la métallurgie.

G. *Armes.* — 1. R. Il y a des masses en bois, mais plus communément des harpons en os et des frondes.

2. R. Les armes offensives sont les frondes, les harpons, très rarement les flèches.

3. R. La variété de harpon la plus usitée comme arme de jet est une pointe en os, longue de $0^{m},15$ environ, à une en-

taille, solidement assujettie à un manche de 3 à 4 mètres de longueur.

4. R. Il n'y a aucune arme défensive.

5. R. Les femmes combattent avec courage, mais sans armes ; elles se servent de pierres, de pagaies, etc.

6. R. Aucune arme n'est empoisonnée.

H. *Navigation.* — 1. R. Chaque famille possède une ou plusieurs pirogues en écorce de *Fagus betuloïdes*, avec des bordages cousus et des membrures en demi-cercle de bois de *Drionys Winteri* ou de *Fagus antarctica*.

2. R. Les embarcations se manœuvrent à la rame ou pagaie.

3. R. On ne connaît pas l'usage du gouvernail.

4. R. Il n'y a pas de pirogues doubles ou à balancier.

5. R. On ne sait nullement dresser des cartes.

6. R. On se guide d'après la connaissance des côtes et des récifs.

I. *Habitations.* — R. En fait d'habitations, on ne connaît que la *hutte* en branchages ou troncs d'arbres, construite en quelques heures au plus, par les hommes, et dépourvue de tout meuble. Les femmes ne prennent pas part à cette construction.

J. *Vêtements.* — R. On n'est pas vêtu. Les femmes portent seules, au-devant du pubis, un petit lambeau triangulaire en peau de guanaque, de 12 à 15 centimètres de longueur et de 7 à 8 centimètres de largeur à la base : c'est un emblème de pudeur. La plupart du temps, chaque individu possède une peau de phoque ou de loutre qu'il place sur ses épaules pour s'abriter tant bien que mal contre le vent.

K. *Moyens de transports, routes.* — R. Presque toujours les transports se font en pirogue ; il n'y a ni routes, ni ponts ; on passe les ruisseaux à gué.

L. *Commerce, monnaie.* — R. Il n'y a ni commerce ni monnaie.

QUESTIONS SPÉCIALEMENT RELATIVES AUX FACULTÉS INTELLECTUELLES.

A. *Mémoire.* — 1. R. La mémoire, en général, est de courte durée; la variété de mémoire la plus développée est la mémoire des lieux.

2. R. On apprend très difficilement à lire et à compter (par exemple, en anglais).

3. R. C'est l'homme adulte, qui paraît le mieux doué sous le rapport de la mémoire.

4. R. En général on se souvient d'un fait, plusieurs jours après.

5. R. On se souvient des morts pendant une dizaine d'années, au moins.

6. R. Il y a deux ou trois légendes de faits fantastiques; aucun récit de fait réel ancien.

7. R. Les récits sont toujours altérés après un certain temps.

B. *Imagination.* — 1. R. L'imagination est assez vive.

2. R. Elle paraît plus développée chez les femmes et chez les jeunes gens.

3. R. Les rêves sont fréquents, mais on ne paraît pas y attacher grande importance.

4. R. On est menteur et inventif au suprême degré.

5. R. Il n'y a ni poésies, ni littérature, mais le langage est très imagé.

C. *Entendement.* — 1. R. On comprend facilement les questions.

2. R. On ne peut soutenir un long interrogatoire, ni suivre un long récit.

3. R. L'attention se fatigue très vite pour les sujets un peu abstraits.

4. R. On dort habituellement dix heures environ.

5. R. Il n'y a aucun genre d'écriture.

D. *Observation.* — 1. R. On est bon observateur.

2. R. L'attention est facilement et pour longtemps fixée par un objet nouveau.

3. R. On est observateur principalement pour tout ce qui a trait aux organes des sens.

4. R. On est très curieux.

E. *Règles générales.* — R. Les facultés intellectuelles sont très précoces dans leurs manifestations et persistent à un âge très avancé. Elles ne se sont jamais appliquées à l'amélioration des conditions d'existence.

F. *Pathologie cérébrale.* — R. La folie, si elle existe, est très rare. M. Bridges, missionnaire anglais, dans un travail inédit, affirme qu'on observe souvent, surtout chez les femmes, des accès de manie aiguë, périodiques et s'accompagnant d'hémorrhagies nasales. Ces folies sont traitées, chez les indigènes, par les bains froids et par la surveillance des malades. Ceux-ci, dans leurs efforts pour s'échapper, déploieraient une vigueur extraordinaire, mais sans jamais commettre d'acte nuisible.

L'idiotie n'est pas connue.

APPLICATIONS SPÉCIALES DE L'INTELLIGENCE.

A. *Langues.* — 1. R. Les voyelles sont A, E, I, O, U (celle-ci est très rare), OU très commune.

2. R. Dentales, D, T, S, V, F; labiales, B, P; palatales, L, R, J,CH; gutturales, K, KH, CH; nasales, M, N.

3. R. La langue est *polysyllabique.*

4. R. Elle est agglutinative.

6. R. *Haï* (je), *paf* (pas), *skaya* (vous), *kourou* (aime) : Je ne vous aime pas.

7. R. *Ymou* (père), *dabi* (mère.)

8. R. La prononciation est douce, mais assez souvent peu distincte pour l'oreille de l'Européen.

9. R. Il n'y a pas de mots pour les idées générales ou abstraites.

10. R. Il n'y a qu'un seul dialecte chez les Yahgans, et il ne paraît pas se déformer facilement.

11. R. La langue ne paraît pas se rattacher à un idiome connu.

B. *Numération.* — 1. R. On compte jusqu'à 3.

2. R. *Kamèli :* 1 ; *compaïpi :* 2 ; *matèn :* 3.

3. R. Il n'y a aucun système de numération. M. Bridges suppose que, dans des temps très anciens, on comptait jusqu'à 10.

5. R. On n'a pas de chiffres.

C. *Supputation du temps.* — R. On ne connaît pas de période de temps autre que le jour et la nuit. On détermine cependant la durée des saisons par certains phénomènes naturels, tels que l'émigration de quelques espèces animales, la chute des feuilles, l'apparition des fleurs, etc.

Discussion.

M. Letourneau. Les Fuégiens observés par M. Hyades avaient-ils eu contact avec des Européens ?

M. Hyades. Jamais avant l'arrivée de la mission française ; toutes les réponses que je viens de lire s'appliquent aux Fuégiens vivant à l'état sauvage, sans avoir subi aucune influence de civilisation.

M. Letourneau. Dans ce cas, ces données ne sont que plus précieuses à enregistrer. Elles changent les idées que j'avais sur les Fuégiens. Mais comment se fait-il que M. Hyades dise qu'il n'y a pas de traditions d'anthropophagie dans cette peuplade où le célèbre navigateur anglais, Fitz-Roy, a déclaré qu'il avait *vu* une scène d'anthropophagie dont avait été victime une vieille femme ; les morceaux avaient été partagés entre les assistants suivant un certain ordre de préférence ?

M. Hyades. C'est là une pure légende ; Fitz-Roy tenait ce récit de la bouche d'un jeune Fuégien emmené par lui en Angleterre, et comme le futur amiral anglais se récriait, objectant que cet acte était trop épouvantable pour exister réellement, le rusé sauvage lui répondit simplement : « Je l'ai vu. » Fitz-Roy a eu le tort de publier ce récit en parais-

sant lui accorder trop de confiance, et aussi en laissant croire, peut-être, et bien à tort, à ceux qui le lisent maintenant, qu'il avait *vu lui-même* la scène dont il parle. En réalité il ne pouvait y assister, puisque cela n'existait pas.

M. Letourneau. Mais si Fitz-Roy a pu être si complètement trompé par un Fuégien, comment M. Hyades sera-t-il sûr qu'il n'a pas été l'objet de la même erreur, en sens contraire ?

Je remarquerai en outre, que, sans exception, toutes les races très sauvages, comme le sont les Fuégiens, sont anthropophages.

M. Hyades. Nous nous sommes tenus constamment en garde contre cette cause d'erreur : pendant un an nous avons vécu parmi les Fuégiens, vérifiant constamment les renseignements qu'ils nous donnaient, et ne perdant aucune occasion de les mettre en contradiction avec eux-mêmes ou avec les autres. Nous avons ainsi contrôlé de la manière la plus rigoureuse tous les résultats auxquels nous sommes arrivés. Nous avons été aidés dans notre tâche par nos conversations fréquentes avec les missionnaires anglais établis dans le canal du Beagle depuis vingt-cinq ans.

En 1851, un groupe de missionnaires anglais a été massacré à Woollya (côte ouest de l'île Navarin) par les Fuégiens, dans les huttes desquels on raconte que ces missionnaires avaient voulu pénétrer de force un dimanche matin pour célébrer leur service religieux. Mais les Fuégiens, après ce massacre, ont inhumé leurs victimes et n'ont pas songé à les manger. Ils n'en ont pas voulu non plus aux autres missionnaires qui, quelques années plus tard, sont venus remplacer les premiers. Seulement ces derniers missionnaires ayant, au bout de peu de temps, quitté Woollya pour s'installer quelques milles plus au nord, à Ooshooia, les Fuégiens, mécontents de ce départ, déterrèrent les premiers missionnaires et firent des pointes de harpons avec leurs os.

M. Piétrement. Je rappellerai qu'à la fin de son *Journal d'un voyage au détroit de Magellan et dans les canaux lateraux*

de la côte occidentale de la Patagonie (1856-1859), le chirurgien de marine Victor de Rochas a déjà dit : « Nulle part je n'ai vu d'hommes aussi misérables, aussi ignorants, aussi grossiers que les Pêcherais qui, pourtant, soit dit en passant, se contentent de la chair des animaux et respectent celle de leur prochain. » (*Le Tour du monde*, t. III, p. 236.) MM. Hyades et de Rochas sont donc parfaitement d'accord sur l'absence d'anthropophagie chez les populations fuégiennes; car ce sont elles que de Rochas désigne sous le nom de Pêcherais, qui leur a été d'abord attribué par Bougainville, dans son *Voyage autour du monde*, Paris, 1772, t. Ier, p. 276.

M. Hervé. Les Fuégiens amenés à Paris maniaient l'arc avec beaucoup d'adresse; cela n'est pas mentionné dans le travail de M. Hyades : avaient-ils appris, en venant en Europe, le maniement de l'arc ?

M. Hyades. Les Fuégiens dont parle M. Hervé étaient des Alikhoolip (ou Alakalouf), race très voisine des Tekenika (ou Yahgan) au point de vue physique, mais complètement dissemblable au point de vue des usages. Ces Alikhoolip provenaient de l'île Clarence (détroit de Magellan). J'ai vu ce qui restait de leur petite troupe revenue à Ooshooia, où les missionnaires attendaient une occasion pour les rapatrier; ils ne comprennent pas un mot de la langue des Yahgans; ils se servent de l'arc avec adresse; ils ont des canots en planches, gouvernés avec une pagaie de queue et munis de voiles en peau de phoque.

M. Hervé. Les cerveaux de ces Fuégiens examinés à Berlin, et dont l'étude vient d'être publiée dans le *Zeitschr. für Ethnol.*, indiquent nettement que ces sauvages ne sont pas inférieurs aux Européens au point de vue cérébral. Les Fuégiens paraissent d'ailleurs se rapprocher beaucoup des autres types de l'Amérique.

M. Hovelacque. Il n'y a rien d'étonnant, me semble-t-il, à ce que, par certains caractères, les Fuégiens se distinguent véritablement des races qui se trouvent au dernier degré de

l'humanité. J'ai été de ceux qui les ont autrefois rangés dans cette catégorie. Je pense aujourd'hui qu'il est prudent de revenir de cette opinion.

A mon sens, les Fuégiens seraient une population dégradée, et dégradée par le fait même de son habitat si ingrat. Il faut les rattacher aux Peaux-Rouges du Nord. Nous savons que les Américains septentrionaux ont, à maintes reprises, poussé vers le sud. Ç'a été le cas des Ériés, des Iroquois, de bien d'autres; le Mexique fut envahi par une population venant du nord, du nord-ouest. Les Fuégiens, qui sont sous-dolichocéphales, peuvent parfaitement être les émigrants de la race septentrionale qui ont été le plus au sud. Dans leur nouvelle région ils n'ont pas dû tarder à subir une dégradation fatale. Pourtant ils ont conservé certains caractères moraux qui rappellent leur origine. S'ils ne sont pas anthropophages, cela tient à ce qu'ils n'ont pas de voisins à manger à l'est, au sud, à l'ouest ; quant à ceux du nord, les Patagons, ils ne peuvent songer, et pour cause, à s'en prendre à eux.

Ces conjectures sur l'origine des Fuégiens sont hypothétiques, mais je ne vois guère quelle autre hypothèse on pourrait légitimement forger en la circonstance.

M. Hyades. Le mot de Pècherais a disparu complètement des vocabulaires actuels sur les races de la Terre de Feu ; il paraît s'être appliqué aussi bien aux Alikhoolip qu'aux Tékénika ; mais je n'en suis pas moins heureux de la confirmation de M. Piétrement relativement à l'absence d'anthropophagie au cap Horn.

L'anthropophagie a-t-elle pu exister autrefois, sans laisser de souvenirs ? C'est là une question qui peut être très digne d'attention.

En effet, les Fuégiens ont presque complètement oublié les voyages de Wilkes et de Fitz-Roy; il n'y a pas de doute qu'ils n'ont pas gardé la plus petite idée de ce qui se passait chez eux il y a quelques siècles. Je ne prétends nullement qu'à ces époques reculées ils n'étaient pas anthropo-

phages : il n'en est pas resté de preuves ni de traditions, voilà tout.

Quant à la supposition de M. Hovelacque relative à la civilisation relative qu'ils ont pu posséder autrefois, je serais porté à la partager. En effet, on expliquerait facilement de cette manière les éclairs d'intelligence et même de délicatesse de sentiments qui frappent si fort l'étranger admis dans la familiarité des sauvages fuégiens.

M. Letourneau. La canitie ne s'observe-t-elle pas à la Terre de Feu ?

M. Hyades. Les cheveux grisonnent tard, mais ne blanchissent jamais complètement : les rares poils du menton blanchissent au contraire assez vite, aussi les hommes s'épilent-ils dans un but de coquetterie pour cacher leur âge.

M. Ploix. Je ne saurais partager l'avis que M. Letourneau exprimait tout à l'heure sur les qualités morales des Fuégiens, d'après le questionnaire auquel M. Hyades a répondu. Les réponses de M. Hyades prouvent qu'ils sont comme tous les sauvages. Je ferai également une observation au sujet du langage imagé des Fuégiens. La demande me paraît d'ailleurs mal posée dans le questionnaire. On demande plus loin si ces tribus ont des idées abstraites ; cette question suffit. S'ils n'ont pas d'idées abstraites, ils n'ont pas de mots abstraits ; ils emploient forcément des expressions concrètes. Il y a là, si l'on veut, un langage imagé, mais les Fuégiens n'ont pas le choix et on n'en saurait conclure qu'ils ont beaucoup d'imagination. On constate seulement ainsi qu'ils n'ont pas dépassé une certaine période du développement du langage.

M. Hyades. Je crois que, communément, c'est bien cette faculté d'appliquer, par analogie, des noms concrets à de nouveaux objets qu'on appelle l'*imagination*. Ainsi, la première fois qu'ils ont vu un moulage, les Fuégiens l'ont eu bientôt appelé *oucéninkouch* (nid de cormoran), par analogie ; de même qu'ils ont nommé l'acte de photographier *toumayacha alakana* (regarder la tête couverte). N'est-ce pas de l'imagi-

nation dans le langage, au moins dans un sens employé communément? Il me serait facile de citer bien d'autres exemples relatifs aux noms de localité et aux surnoms, très fréquents en Fuégie, et prouvant, à mon sens, que le langage des Yahgans est imagé.

Des méthodes de mensuration de la cage thoracique;

PAR LE DOCTEUR E. MAUREL.

Tout en étant convaincu que l'examen de la poitrine n'acquerra jamais en anthropologie l'importance que nous avons donnée à celui de la boîte crânienne, il me paraît cependant indiscutable que son étude, bien faite, bien méthodisée, pourrait nous révéler des faits intéressants.

D'une part, en effet, nous ne pouvons oublier que cette cavité abrite derrière ses parois mobiles deux des organes les plus importants de la vie organique, le cœur et les poumons, et, d'autre part, nous savons que la forme du thorax varie dans la série des vertébrés, à ce point que son diamètre antéro-postérieur, qui est le plus long chez certains animaux, devient au contraire le plus court chez certains autres.

Ces faits n'ont pu évidemment échapper aux anthropologistes. Or, comment expliquer que, tandis qu'ils ont étudié avec tant de soin le crâne, le bassin et les membres, seul, le thorax soit resté négligé?

Deux causes me paraissent y avoir contribué. La première est la difficulté même de cette étude, et la deuxième est l'imperfection des moyens que l'on a tour à tour proposés dans ce but. Le thorax, en effet, d'abord varie ses formes à chaque instant, ne serait-ce que sous l'influence des mouvements respiratoires, et ensuite il se dissimule soit sous des masses musculaires, soit sous des os volumineux; de telle manière que son extrémité la plus petite, la supérieure, grâce à la ceinture osseuse des membres supérieurs, paraît être la plus

vaste. Quant aux procédés de mensuration, l'étude que je vais en faire me permettra, je l'espère, d'établir leur insuffisance.

Conduit il y a quelque temps à étudier la marche des épanchements pleurétiques, j'ai dû rechercher quel était le meilleur procédé de mensuration de la poitrine, et, pour y arriver, j'ai expérimenté successivement tous ceux qui avaient été proposés. Or, en comparant ces divers procédés entre eux, j'ai fait une série d'observations qu'il m'a paru d'autant plus utile de vous exposer qu'elles trouvent leur application plus encore dans le domaine de l'anthropologie que dans celui de la clinique.

Des deux causes ayant contribué à restreindre le nombre de travaux sur la mensuration de la poitrine, mes recherches auront donc, je l'espère, pour résultat, d'en atténuer une, celle due à l'imperfection des instruments.

Les différents procédés proposés pour mesurer la poitrine se groupent sous trois méthodes : *la méthode du périmètre ; la méthode des diamètres ; la méthode graphique.*

Méthode du périmètre. — En anthropologie, nous pouvons dire que c'est la seule employée, ou tout au moins celle qui l'est le plus souvent. Elle consiste à mesurer le pourtour ou périmètre de la poitrine avec un ruban métrique. Or, je dois le dire, des trois méthodes, c'est celle qui offre le moins de garantie ; elle est *incomplète, inexacte*, et peut même dans certains cas être *fausse*. Je m'explique.

Elle est incomplète en ce sens, que ceux qui la conseillent ne s'entendent nullement sur la manière de la pratiquer. Les uns demandent que le périmètre soit pris au-dessous des aisselles et les autres au niveau des mamelons ; les uns exigent que le sujet ait les bras relevés sur la tête, et les autres les laissent pendre le long du tronc ; ceux-ci attendent que l'inspiration soit venue donner toute son expansion à la cage thoracique ; enfin, ceux-là prennent le périmètre minimum à la fin de l'expiration, ou bien dans une situation intermédiaire.

On le voit donc, le procédé du périmètre est incomplet ; il lui manque d'être méthodisé, d'avoir tous ses temps prévus, définis, uniformisés, ce qui est indispensable pour que les résultats que l'on obtient soient comparables. Or, si j'avais à donner mon opinion à cet égard, je demanderais :

1° Que le périmètre thoracique fût pris les bras étant pendants le long du corps et en état de résolution ;

2° Qu'il ne fût pris qu'au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate, sur un point qui correspond à la huitième ou neuvième dorsale environ en arrière, et à l'articulation sterno-xyphoïdienne en avant.

On pourra trouver que c'est bien bas et que le degré d'embonpoint peut faire varier le périmètre ; j'en conviens ; c'est là une cause d'erreur, mais je la trouve plus facilement négligeable que les autres. Plus haut, le périmètre est presque impossible à prendre chez la femme, et même chez l'homme on rencontre la saillie des omoplates, dont l'écartement de la paroi thoracique varie, ce qui d'abord peut modifier le périmètre du même sujet pris à quelques instants d'intervalle, et qui, même cette cause d'erreur étant évitée, aurait l'inconvénient de comprendre dans le périmètre thoracique l'épaisseur de ces deux os et celles des masses musculaires qui les entourent ;

3° Quant au temps de la respiration, je pense qu'il faut préférer une situation moyenne, l'expiration et l'inspiration forcées étant des situations exceptionnelles qui ne sont nullement en rapport avec l'état habituel.

Ce sont là les *desiderata* que je me permettrais de formuler si la méthode du périmètre devait être conservée. Mais, je l'ai dit, cette méthode n'est pas seulement incomplète, défaut auquel la Société d'anthropologie pourrait remédier ; elle est de plus *inexacte*, et même *fausse*.

Ce que nous cherchons à apprécier quand nous prenons le périmètre thoracique, c'est évidemment la capacité thoracique. Mentalement, nous établissons le parallèle entre ces deux données, et nous admettons non seulement qu'à un pé-

rimètre plus grand doit correspondre une capacité thoracique plus grande, mais aussi que cet accroissement est proportionnel; or, il n'en est rien. Non seulement le périmètre thoracique n'est pas proportionnel à la capacité thoracique, mais à des périmètres égaux peuvent correspondre des capacités inégales, et même des capacités thoraciques moindres peuvent être comprises dans des périmètres plus étendus.

La section thoracique, en effet, prise dans son ensemble, représente une ellipse; or, la géométrie nous apprend que le périmètre restant le même, la superficie qu'il circonscrit augmente au fur et à mesure que ses deux diamètres s'égalisent, c'est-à-dire que l'ellipse tend vers la circonférence.

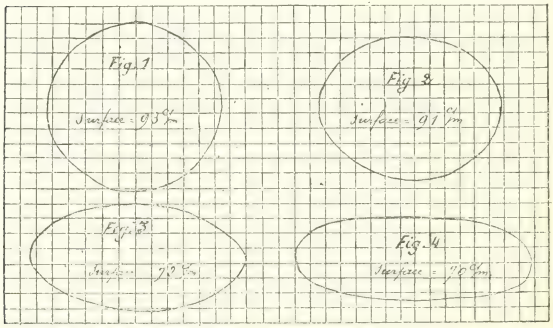


Fig. 1. Figures réduites au quart environ, chaque carré représentant 1 centimètre carré.

Pour rendre ce fait scientifique plus saisissable, j'ai dessiné quatre figures de formes différentes, mais dont le périmètre est pour toutes de 16 centimètres. Or, en calculant les surfaces de ces quatre figures par le procédé pratique du papier métrique, on trouve que ces surfaces sont les suivantes : la figure 1, de 23.25 ; la figure 2, de 22.75 ; la figure 3, de 18.00 ; la figure 4, de 17.50 (fig. 1).

Et qu'on ne croie pas que ce sont là de simples vues théoriques. La mensuration du thorax, tout aussi bien à l'état

pathologique qu'à l'état normal, les confirme pleinement.

Dans les nombreuses mensurations de la poitrine que j'ai prises dans le cours des pleurésies, par le procédé que je vais décrire, il a été assez fréquent de constater un manque de concordance entre le périmètre et la section thoracique.

Si, en effet, dans un certain nombre de cas, la relation est frappante, les sections thoraciques ne différant que d'un centimètre carré, par exemple, pour le même périmètre, dans un certain nombre d'autres les écarts ont été sensibles ; ils ont pu atteindre un maximum de 16 centimètres carrés pour un seul hémithorax, comme on peut le voir d'après le tableau suivant :

Pour un périmètre de 0m,40 j'ai trouvé,	dans un premier cas....	215 cc.
—	dans un deuxième cas...	220
—	dans un troisième cas....	231
Pour un périmètre de 0,m40,5 j'ai trouvé,	dans un premier cas....	219
—	dans un deuxième cas....	222
Pour un périmètre de 0m,41,5 j'ai trouvé,	dans un premier cas....	225
—	dans un deuxième cas....	231

Le même fait se retrouve à l'état normal.

J'ai observé deux fois un périmètre total de 86 centimètres. Or, la superficie de l'un était de 526, et celle de l'autre de 506 ! Trois périmètres de 855 millimètres m'ont donné les superficies suivantes : 498, 507 et 525 centimètres carrés, soit une différence de 27 centimètres carrés.

Si des périmètres totaux je passe aux périmètres des hémithorax, le même fait se présente. Trois hémithorax, ayant le même périmètre de 43 centimètres, avaient comme superficie : 246, 256 et 264. Enfin, fait qui pourrait surprendre davantage, les deux hémithorax d'un même sujet peuvent avoir le même périmètre et avoir des superficies inégales. C'est ainsi que chez un sujet sain, qui avait 42 centimètres comme périmètre des deux côtés, j'ai trouvé une section de 246 centimètres d'un côté et 250 de l'autre.

Il résulte donc, de ce qui précède, que si le plus souvent le périmètre et la section thoracique sont proportionnels, et,

dans certains cas, avec une exactitude frappante, dans un certain nombre d'autres, ces deux mensurations ne concordent pas. Or, rien ne permettant de reconnaître ces derniers cas, cette conclusion s'impose : que l'on ne saurait se baser sur le périmètre pour apprécier la section thoracique, puisque des périmètres égaux peuvent circonscrire des superficies notablement inégales.

Un regard jeté sur les quelques chiffres que je viens de donner va même nous convaincre d'un fait plus grave : c'est que les sections thoraciques ne croissent pas comme le périmètre. Parmi ces cas pathologiques, nous trouvons un périmètre d'un hémithorax de 40 centimètres, qui mesure 231 centimètres carrés, et un autre de 41,5 qui n'en mesure que 225 ! Un périmètre supérieur correspond donc à une section thoracique moindre. Le même fait se retrouve à l'état normal : un périmètre total de 860 millimètres n'a donné que 506 de superficie, et un autre de 855 a pu atteindre 525 !

Qu'il s'agisse de l'état pathologique ou de l'état normal, on ne saurait donc conclure de l'un de ces éléments à l'autre. Vouloir apprécier la section thoracique par le périmètre est donc impossible, et, comme je le disais en commençant, ce procédé est non seulement inexact, mais, de plus, il peut être trompeur.

Méthode des diamètres. — Les imperfections de cette méthode, je dois le dire, du reste ont été reconnues depuis longtemps, et déjà Chomel les avait signalées au monde médical. Il n'avait pas échappé, en effet, à l'esprit observateur de ce clinicien distingué, que, dans la pleurésie avec épanchement, l'agrandissement de la poitrine s'accomplit moins par un allongement du périmètre que par un changement de forme qui rapproche la section thoracique de la forme circulaire; ce qui augmente, c'est surtout le diamètre antéro-postérieur, et, pour me servir d'une expression très juste du professeur Lasègue : « la poitrine s'arrondit. » Aussi Chomel abandonna-t-il le ruban métrique pour le compas d'épaisseur : au lieu de prendre le périmètre, il prenait les dia-

mètres. Mais si, dans certains cas, les mensurations des deux principaux diamètres donnaient à la clinique des indications utiles, Chomel reconnut bientôt que, dans d'autres, leurs indications restaient insuffisantes. Aux diamètres *antéro-postérieur* et *transversal*, il dut en joindre deux autres obliques : *les épineux mamelonnaires droit et gauche.*

Pour mesurer une poitrine, on prenait donc huit diamètres au lieu de quatre. C'était évidemment une garantie de plus, mais encore insuffisante. Le périmètre de la poitrine présente une courbe trop capricieuse pour que quelques diamètres puissent permettre de l'apprécier. Aussi, la méthode des diamètres ne survécut-elle pas à son auteur, et, aujourd'hui, la clinique l'a-t-elle complètement oubliée.

Je crois, du reste, que c'est avec raison. J'ai cherché, en effet, dans ces derniers temps à savoir quels services elle pouvait rendre à la pratique médicale. Or, après l'avoir sérieusement étudiée, et avoir comparé ses résultats avec ceux des autres méthodes, et tout particulièrement avec ceux de la stéthographie, je reste convaincu que, sauf dans des cas donnés peu nombreux, elle n'offre aucune garantie à la clinique, même en portant le nombre de diamètres jusqu'à 12, ce qui enlève à la méthode un de ses avantages, la rapidité.

La méthode des diamètres, telle que la pratiquait Chomel, est donc également à rejeter. Mais, en 1874, Fourmentin, à qui l'on doit une thèse pleine de faits intéressants sur les mensurations de la poitrine, a eu l'heureuse idée d'appliquer à cette cavité la méthode des indices qui nous rend de si nombreux services pour les mensurations du crâne, et, ainsi modifiée, je suis convaincu que la méthode des diamètres, au moins pour ce qui nous concerne, est destinée à prendre place à côté de nos procédés d'étude les plus utiles.

Si, en effet, il est important pour nous, de savoir quelle est la capacité thoracique dans les différentes races, un autre caractère nous intéresse non moins, il me semble, c'est la forme de la poitrine, indépendamment de sa capacité. Ce sont là deux éléments différents ; or, la cage thoracique offre,

dans la série des vertébrés, des formes bien différentes, à ce point que la prédominance de ses deux principaux diamètres se déplace. Le diamètre antéro-postérieur, qui est plus court chez l'homme, est, au contraire, de beaucoup le plus long chez de nombreux animaux. Il y aurait donc certainement un grand avantage à savoir si la forme de la cavité est la même dans les différentes races, et la méthode des diamètres, mieux que toute autre, me paraît propre pour nous le dire.

Fourmentin a calculé l'indice thoracique comme l'indice céphalique, en divisant le diamètre transversal multiplié par 100 par le diamètre antéro-postérieur; sa formule, par analogie avec celle de l'indice céphalique, devient donc : $\text{I. th.} = \frac{\text{Diam. trans.} \times 100}{\text{Diam. ant.-post.}}$ Mais le diamètre transversal étant ici supérieur à l'antéro-postérieur, contrairement à ce qui a lieu pour le crâne, il est évident que cet indice sera toujours supérieur à 100, tandis qu'il lui est toujours inférieur pour la tête. Ce n'est là, du reste, qu'un fait sans importance; de nombreux indices sont déjà dans ce cas.

Ainsi calculé, l'indice thoracique a déjà rendu quelques services à la clinique, et Fourmentin a pu formuler une loi que j'ai vérifiée souvent, c'est que les indices thoraciques élevés, dépassant 150, par exemple, indiquent presque fatalement un état cachectique, anémie tropicale, dysenterie chronique, phthisie pulmonaire. Ce sont là d'abord des résultats dont la clinique peut profiter. Mais ce n'est pas elle qui me semble devoir bénéficier le plus de la méthode. C'est surtout à l'anthropologie qu'elle me paraît destinée à rendre les plus grands services. C'est vraiment une méthode anthropologique.

Mais, une question s'impose tout d'abord : à quelle hauteur faut-il prendre les diamètres?

Mes recherches ont porté sur quatre points.

1° La partie supérieure du thorax, au niveau de la fourchette sternale;

2° A la hauteur de l'articulation de la première pièce du sternum avec la deuxième;

3° Au niveau de l'articulation de la deuxième pièce du sternum avec l'appendice xyphoïde;

4° Au sommet de l'appendice xyphoïde.

Le premier a un véritable intérêt, puisqu'il correspond à l'ouverture supérieure du thorax. Mais, si le diamètre antéro-postérieur se prend facilement, les points de repère manquent pour le diamètre transversal.

Je reprocherai au quatrième de reproduire plutôt les dimensions de l'abdomen que celles de la poitrine, et ensuite de pouvoir être modifié par un fait anatomique sans importance, la direction variable de l'appendice xyphoïde.

Deux hauteurs restent donc en présence; celles qui correspondent aux deux articulations des dernières pièces du sternum.

Or, après avoir pris les deux diamètres transversal et antéro-postérieur sur un certain nombre de sujets, à ces deux hauteurs, c'est à la troisième que je donne la préférence, c'est-à-dire à celle qui correspond à l'articulation sterno-xyphoïdienne. C'est également elle qu'a choisie Fourmentin pour le diamètre antéro-postérieur. A cette hauteur, les deux diamètres ont souvent leurs dimensions maximum, et ils représentent sûrement des diamètres thoraciques.

Pour prendre les deux diamètres thoraciques, un ruban, ou simplement un fil, est jeté circulairement et horizontalement sur la poitrine à la hauteur de cette articulation, et les deux diamètres sont pris avec un compas d'épaisseur. Le diamètre antéro-postérieur va du bord inférieur de la deuxième pièce du sternum à l'apophyse épineuse correspondante de la huitième ou neuvième dorsale, et le transversal est donné par le plus grand écartement que l'on puisse obtenir à cette même hauteur, l'axe du compas étant tenu perpendiculairement au plan sternal du sujet.

L'indice thoracique ainsi pris varie de 120 à 140. Les chiffres au-dessus et au-dessous pour notre population sont excep-

tionnels, et, de plus, ceux qui sont au-dessus appartiennent souvent, je l'ai dit, aux cachectiques.

Méthode graphique. — Des deux méthodes que je viens d'examiner, l'une, celle du périmètre, est sans garantie, tandis que l'autre, celle des diamètres, à la condition d'adopter la modification de Fourmentin, pourra nous rendre de sérieux services.

Je passe maintenant à la troisième méthode, *la méthode graphique.*

L'idée capitale de cette méthode, comme son nom l'indique, est de mouler la courbe du thorax et de la reproduire par le dessin. A la condition d'avoir des instruments suffisamment exacts, il est évident que, de toutes les méthodes, c'est celle qui permet le mieux d'apprécier la section de la poitrine.

Les instruments employés jusqu'à présent dans ce but sont au nombre de quatre : celui de Woillez, celui de Nielly, celui de Fourmentin, et celui que j'emploie depuis quelque temps.

C'est à Woillez que revient le mérite d'avoir, le premier, cherché à reproduire par le dessin les courbes de la poitrine.

Son instrument est représenté par une chaîne en baleine, dont les chaînons, serrés à frottement dur, se maintiennent dans la position qu'on leur a donnée une fois appliqués exactement sur la poitrine. Ces chaînons n'ont que 2 centimètres de longueur, de sorte que, quoique la ligne ainsi obtenue soit une ligne brisée, les segments de cette ligne étant très courts, on peut la considérer comme égale à une ligne courbe. C'est avec l'aide de cet appareil, auquel Woillez a donné le nom de *cyrtomètre*, qu'il fit ses recherches intéressantes sur les congestions pulmonaires, l'emphysème, et surtout la pleurésie avec épanchement.

Cependant, je dois le dire, cet appareil, et surtout le procédé suivi par Woillez, me paraissent prêter à quelques critiques. D'une part, son application n'est pas commode et est

peu exacte, puisque, en somme, il ne peut donner qu'une ligne brisée, et, d'autre part, on négligeait de prendre certaines précautions que, j'en suis convaincu, on trouvera indispensables pour donner une garantie sérieuse aux résultats.

L'instrument de Nielly est venu corriger ce que l'appareil de Woillez avait de défectueux. Le cyrtomètre, qu'il a proposé en 1874, est une heureuse application des lames de plomb, dont nous nous servons. Les lames de Nielly, faites d'un alliage dont les proportions ont été calculées pour les rendre aussi malléables et aussi peu élastiques que possible, ont constitué un véritable progrès : elles se moulent exactement sur la poitrine et donnent bien une ligne courbe au lieu d'une ligne brisée. Son exactitude, comme appareil, est donc supérieure à celle de l'appareil de Woillez. Mais Nielly n'a modifié que l'appareil sans toucher au procédé, de sorte que ce dernier est resté passible des mêmes reproches.

Au moment même où Nielly faisait connaître son cyrtomètre, Fourmentin publiait son travail sur la mensuration de la poitrine, et appliquait le pantographe à la reproduction de ses courbes. Quoique ingénieux, son appareil enregistreur n'a été que fort peu employé. Je crois devoir cependant le décrire en quelques mots.

Cet appareil se compose :

1° D'une ceinture en acier faisant tout le tour de la poitrine et se moulant exactement sur elle ;

2° D'une planchette à dessiner, soutenue par cette ceinture et portant une feuille de papier sur laquelle court le crayon du pantographe ;

3° D'un appareil pantographique ;

4° D'une grande tige courbe portant la pointe sèche du pantographe et pouvant suivre facilement la ceinture d'acier dans toute l'étendue d'un hémithorax.

Les deux côtés de la poitrine sont dessinés séparément.

Tel est l'appareil de Fourmentin : quoiqu'il ait été peu employé jusqu'à présent aussi bien par la clinique que par l'an-

thropologie, je crois cependant qu'il pourrait rendre des services dans certains cas donnés. Il présente, en effet, l'avantage de pouvoir reproduire non seulement les courbes de la poitrine avec leurs dimensions réelles, mais de les réduire d'une manière exactement proportionnelle. C'est là un avantage dont l'anthropologie pourrait parfois tirer quelques bénéfices, et, à ce point de vue, je le répète, il m'a paru utile de le rappeler.

Enfin, conduit il y a quelque temps à faire des recherches

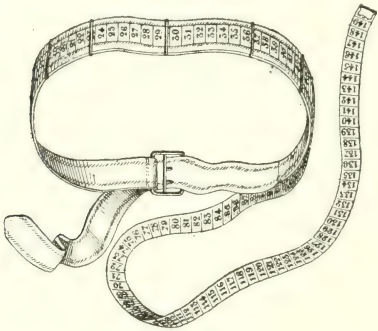


Fig. 2. — Stéthographe.

sur la marche des épanchements pleurétiques, j'en suis arrivé après quelques essais à donner la préférence aux lames de plomb, qui sont devenues l'instrument que je vais décrire et auquel j'ai donné le nom de *stéthographe* (fig. 2).

Il se compose :

1° D'une lame de plomb de 2 centimètres de largeur sur 2 millimètres d'épaisseur et de 50 centimètres de longueur ;

2° De deux lacs cousus par leurs bords et lui formant une gaine dans laquelle la lame de plomb se trouve serrée, puis se continuant dans un espace de 60 centimètres, ce qui donne à l'instrument une longueur totale de $1^{m},10$;

3° D'une boucle ordinaire cousue à une des extrémités et

permettant de fixer l'instrument sur la poitrine pendant qu'on le moule exactement et qu'on lit les mesures ;

4° D'un ruban métrique fixé sur la gaine dans une étendue de 50 centimètres, dont le zéro correspond à la boucle, et dont le reste flotte libre, de même que les lacs.

Quant aux autres modifications, on va les retrouver dans la description du procédé tel que je le pratique :

1° Le malade est, autant que possible, placé debout, et à défaut assis sur une chaise ou sur son lit. Les bras doivent être pendants le long du corps ;

2° Le tronc est dépouillé de tout vêtement ;

3° Une croix tracée au crayon dermo-graphique indique sur la colonne vertébrale la hauteur à laquelle on veut prendre le tracé.

Après de nombreux examens, je pense qu'à moins d'indications spéciales, c'est au niveau de l'articulation sterno-xyphoïdienne qu'il faut le prendre ;

4° L'extrémité du stéthographe portant le zéro est appliquée sur l'apophyse épineuse correspondante, et la lame de plomb, tenue d'assez près, appliquée lentement sur le thorax, en cherchant à lui donner du premier coup une direction horizontale ;

5° Le tour de la poitrine est complété par la partie libre des lacs qui vient passer dans la boucle et fixer le stéthographe à la hauteur voulue;

6° On vérifie ensuite si la lame de plomb, et *surtout son bord inférieur*, s'applique exactement sur le thorax, et, au besoin, on corrige les imperfections qui auraient pu se produire dans la première application. On comprend que c'est surtout du bord inférieur dont il faut s'occuper, puisque c'est lui que doit suivre le crayon ;

7° Ces précautions prises (horizontalité et application exacte du bord inférieur), on trace avec le crayon dermo-graphique une série de points de repère sur le thorax en suivant le bord supérieur de l'instrument ;

8° Pendant qu'un aide le maintient en l'appliquant d'une

part au niveau des apophyses épineuses, et d'autre part sur le sternum, le ruban métrique est ramené au niveau du zéro en faisant tout le tour ; et ce premier chiffre est inscrit sur la feuille d'observations ; c'est le *périmètre total ;*

9° En même temps, on lit le *périmètre de l'hémithorax*, qui est également porté sur la feuille d'observations ;

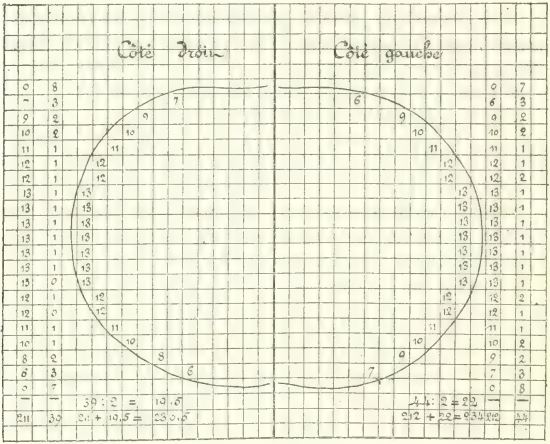


Fig. 3. — Stéthographe, papier métrique pour la mesure du périmètre de l'hémithorax

10° Avant de déplacer l'instrument, on prend le diamètre antéro-postérieur avec le compas d'épaisseur. Ce diamètre est pris par-dessus le stéthographe. Si donc on voulait connaître le diamètre exact de la poitrine, il faudrait retrancher la double épaisseur de l'instrument ;

11° Ce n'est qu'après que la boucle est défaite que le stéthographe est enlevé, en le tenant par chacune des deux extrémités de l'hémithorax ;

12° Il est ainsi porté sur le papier métrique, en ayant soin de respecter l'écartement autant que possible (fig. 3) ;

13° Une des lignes de ce papier étant choisie comme diamètre antéro-postérieur, on place sur elle, d'une part, le zéro du stéthographe, et, d'autre part, le chiffre qui correspondait à la ligne médiane antérieure. *On est sûr ainsi du périmètre, mais du périmètre seulement ;*

14° *Pour avoir la même surface*, il faut s'assurer que l'écartement de ses deux extrémités est restée la même, ce qu'on vérifie avec le compas d'épaisseur ;

15° Ce n'est qu'après s'être assuré : *a*, que le zéro correspond bien à la ligne prise comme diamètre antéro-postérieur ; *b*, que le chiffre indiquant le périmètre de l'hémithorax y correspond également ; *c*, que l'écartement des deux extrémités est bien celui du diamètre antéro-postérieur, que l'on fait le tracé ;

16° Il est donné par un crayon conduit le long de la courbe du stéthographe, en ayant soin que sa pointe suive exactement le bord inférieur sans rester en dedans ou aller en dehors ;

17° Ce premier hémithorax tracé, on passe au second ;

18° Le stéthographe est redressé en le laissant tomber un certain nombre de fois sur une table ou tout corps plan, et, au besoin, en le battant avec la main tenue à plat ;

19° Puis, on le place de la même manière sur l'autre hémithorax en suivant les traits de crayon tracés pendant la première application ;

20° La boucle étant serrée, on ramène la partie libre du ruban métrique en face du zéro, pour s'assurer que la pression exercée est bien la même. On doit retrouver le même périmètre total ;

21° Assez souvent, ce n'est qu'après quelques tâtonnements que l'on y arrive, ce qui, du reste, démontre d'une manière bien évidente l'utilité de cette précaution ;

22° Ce n'est que lorsque le périmètre total a été ramené à la même longueur qu'on lit celui du second hémithorax ;

23° Le lacs est alors de nouveau sorti de la boucle et le stéthographe reporté sur le papier métrique ;

24° Ce second hémithorax est tracé après avoir placé son zéro à côté du zéro de l'autre, s'être assuré que le périmètre qu'on lui donne est bien celui qu'on vient de prendre, et ensuite que l'écartement de ses deux extrémités coïncide avec celui des extrémités de l'autre hémithorax ;

25° La superficie est ensuite calculée en comptant le nombre de carrés compris dans chaque périmètre (voir la figure 3) ;

26° Le papier que j'ai adopté est divisé en carrés de 5 millimètres de côté, de sorte que les quatre font le centimètre carré ;

27° Les carrés qui ne sont compris qu'en partie, quelle que soit l'étendue comprise, sont comptés pour un demi-carré. Il s'établit une compensation entre ceux dont une faible partie seulement est inscrite par le périmètre, et ceux, au contraire, dont une faible partie seule reste au dehors ;

28° Le nombre de carrés totalisés divisés par 4 donne le nombre de centimètres carrés.

On le voit donc, en somme, le perfectionnement se trouve plutôt dans la manière d'employer et d'utiliser l'instrument que dans l'instrument lui-même. Ce que j'ai cherché surtout, c'est donner à ce procédé les garanties d'exactitude, qui me semblaient manquer à ceux de Woillez et de Nielly, les seuls qui soient comparables au mien.

Je crois y être arrivé en multipliant et rendant obligatoires les points de repère : 1° mensuration du périmètre total ; 2° détermination de la hauteur à laquelle est pris le tracé ; 3° trait de repère circulaire sur la poitrine ; 4° enfin, usage du compas d'épaisseur pour déterminer le diamètre antéro-postérieur.

Voilà pour les garanties d'exactitude. Quant à la meilleure utilisation des résultats, je la trouve dans l'emploi du *papier métrique*, me donnant exactement la surface de la section thoracique sur laquelle porte l'instrument. J'ai ainsi l'avantage précieux de pouvoir dire non seulement que la poitrine est augmentée ou diminuée, mais de combien elle l'est dans un sens

ou dans l'autre. Pour l'anthropologie, je pense que c'est la seule méthode qui pourra nous permettre d'apprécier la capacité thoracique, en nous en tenant à l'examen des formes extérieures. Je crois donc le procédé que j'indique appelé à rendre de réels services à ce point de vue.

Si nous tenons compte, en effet, que, de tous les spiromètres, aucun n'a pu entrer dans la pratique, qu'aucun d'eux n'est transportable, et que par conséquent le voyageur est complètement désarmé quand il s'agit de mesurer un des éléments les plus importants dans l'appréciation des conditions vitales d'une race : la capacité thoracique, on devra, il me semble, accepter au moins avec indulgence un instrument facile à manier et à transporter, pouvant donner sur ce point des résultats suffisamment exacts. Ces résultats seront des données précieuses pour l'anthropologie, en attendant que l'on fasse mieux.

Si maintenant je résume ma communication, j'y trouve trois faits importants à signaler :

1° Le premier, c'est que le périmètre thoracique ne donne que des résultats sans garantie ;

2° Le second, c'est que le procédé de l'indice thoracique doit être méthodisé, et qu'une fois un procédé uniforme adopté, il est appelé à rendre de véritables services à notre science. Le procédé des indices est véritablement un procédé anthropologique ; c'est par lui que nous connaîtrons les différences de formes du thorax, différences de formes qui, je le crois, constituent un des caractères les plus importants au point de vue des différences ethniques ;

3° Enfin, que, quand il s'agira d'apprécier la capacité thoracique, il faudra recourir à la méthode graphique, et qu'à la condition de prendre les précautions que j'ai indiquées, on peut espérer obtenir des résultats ayant une garantie suffisante.

Discussion.

M. Mathias Duval pense qu'il y aurait intérêt à mesurer le thorax à différentes hauteurs et à tenir compte des courbures de la colonne vertébrale et surtout de la direction du sternum, qui présente de grandes variations.

M. Sanson. Une distinction me paraît nécessaire pour apprécier exactement la valeur des diverses méthodes dont M. Maurel vient de nous entretenir. S'il s'agit, par exemple, de mesurer la capacité respiratoire des poumons, il est évident que le périmètre thoracique ne peut point la donner. Le ruban métrique ne vaut donc rien pour cela. Nous savons tous, et depuis longtemps, que dans ce sens le volume des poumons dépend de la figure que présente la section de la cavité thoracique. Pour le même périmètre, le cercle a plus de surface que l'ellipse. C'est par cet argument que j'ai, pour ma part, bien des fois réfuté l'opinion consistant à soutenir que l'étroitesse de la poitrine peut être compensée, chez les chevaux, par une hauteur plus grande. A ce point de vue du volume pulmonaire, il y a une dimension bien autrement importante : c'est celle qui est commandée par la longueur du sternum. Un centimètre, dans cette longueur, en vaut plusieurs dans celles des deux diamètres thoraciques. Et cela est facile à démontrer.

Mais ce point de vue n'est pas le seul qui soit intéressant. Nous sommes d'accord pour rejeter l'emploi du ruban métrique, en ce qui le concerne, et aussi, je le veux bien, pour l'appréciation des changements que la pleurésie apporte dans la forme du conoïde thoracique, ce dont nous n'avons pas à nous occuper ici. Je suis prêt à donner mon adhésion pour son remplacement par l'instrument que propose M. Maurel. Est-ce à dire que le ruban métrique, dont la commodité n'est pas douteuse, ne soit bon à rien ? J'en fais, pour mon compte, un grand usage, et je ne suis pas du tout disposé à l'abandonner. Il y a nombre de cas dans lesquels la connaissance

du périmètre thoracique a son utilité. Je fais, par exemple, mesurer périodiquement les diverses dimensions de tous les jeunes animaux de l'Ecole de Grignon, pour tâcher de saisir la loi qui régit leur développement. Le périmètre thoracique est une de ces dimensions. Sur un animal comestible, je puis arriver, le connaissant, à déterminer approximativement la proportion de viande que cet animal fournira. Le ruban métrique rend donc, lui aussi, des services dans ces divers cas.

Qu'il puisse y avoir intérêt, en anthropologie, à mesurer le périmètre thoracique, j'en doute un peu. Ce dont je suis sûr, c'est que la forme de la poitrine ne peut pas être un caractère de race. Cette forme est variable comme les individus. Il dépend de nous de la faire varier à volonté. Les sujets qui se sont développés dans la misère ont la poitrine étroite. Ceux dont l'alimentation a été régulièrement riche l'ont au contraire ample. Je puis dire que c'est là une notion vulgaire en zootechnie. Il n'y a pas apparence que les hommes échappent aux mêmes influences. Mais enfin si le périmètre thoracique n'a pas de valeur spécifique ou zoologique, il peut avoir une importance ethnographique. Il peut être intéressant de savoir que dans telle population ce périmètre est généralement plus grand que dans telle autre. Je suis bien convaincu que cela s'observe entre populations de même type naturel ou de même race, mais habitant des milieux différents. Je pense donc qu'il n'y a pas lieu de rejeter le ruban métrique, d'ailleurs très portatif et très commode, de la collection instrumentale de ceux qui croient à l'utilité, en anthropologie proprement dite, de ce qu'on nomme l'*anthropométrie*. On peut, du reste, aussi bien se servir de l'instrument proposé par M. Maurel. Le choix me semble tout à fait permis.

M. Topinard. Je ne veux m'occuper ni des critiques théoriques de M. Maurel faites à la mensuration de la poitrine par la méthode de la circonférence, ni des applications de sa propre méthode à la clinique médicale, ni même de l'indice thoracique dont il nous a parlé et sur lequel il a été

fait une thèse à notre laboratoire sous l'inspiration de Broca. Je ne veux m'arrêter qu'à la façon de mesurer la circonférence de la poitrine que nous employons et qui n'a pas son approbation.

La circonférence de la poitrine est mauvaise, dit-il, surtout parce qu'il existe une foule de procédés pour la prendre. C'est comme s'il nous disait que la mesure des deux diamètres de l'indice céphalique est mauvaise parce qu'ils ne sont pas pris par les mêmes procédés rigoureusement en France, en Allemagne, en Angleterre. Mais, réellement, y a-t-il tant de procédés? Pour moi, il n'y en a que deux : le premier, suivi seulement par les médecins militaires, celui de Vallin, et le second, prescrit par Broca et la Société d'anthropologie et employé également en Angleterre. Dans ce dernier, on dit au sujet d'écarter ou d'élever les bras, on passe le ruban en se plaçant en arrière ; un aide, placé en avant, regarde si le bord inférieur du ruban, s'appuie sur le dessus des mamelons, et est bien horizontal ; et l'on dit au sujet d'abaisser les bras le long du corps. Cette horizontalité du ruban est le point capital à surveiller ; la moindre obliquité fausse la mesure, ainsi que l'a prouvé un travail spécial fait en Angleterre. On ne s'occupe pas des omoplates, on les croise transversalement. Dans ces conditions, la mesure est constante.

Tous ces détails ont été discutés en commission à l'époque de la seconde édition des Instructions de la Société entre Broca, moi-même et je ne me souviens plus quelle troisième personne, membre de la commission, dans le cabinet de Broca. Je n'ai fait que les reproduire chaque fois que j'en ai eu l'occasion, notamment dans mes *Eléments d'anthropologie générale*.

Il y a une seule objection à la circonférence de la poitrine, et justement M. Maurel n'en dit pas un mot ; c'est qu'elle varie suivant son état de dilatation. Pour y remédier, voici ce que je recommande : 1° de lire la mesure lorsque la poitrine est à l'état de repos, avant qu'on ait fait parler le sujet et sans lui avoir fait la moindre recommandation ; 2° de lui

dire de compter de 20 à... indéfiniment, jusqu'à ce que, ayant besoin de respirer, il fasse une inspiration. C'est la circonférence minimum ou dans l'état d'expiration forcée. Placé en arrière et tenant les deux extrémités du ruban, on tire doucement celles-ci, et, juste au moment où le sujet prend son vent, on lit le minimum donné; 3° de lui dire de faire une grande inspiration. Placé de même, on soutient encore les extrémités du ruban, on suit de l'œil la dilatation, et au moment précis où, fatiguée, la poitrine revient sur elle-même, on lit le maximum obtenu. L'avenir dira quelle est la meilleure de ces trois mesures ; pour moi, c'est la première : à l'état naturel. Toutefois l'intervalle entre les circonférences maximum dans l'inspiration et minimum dans l'expiration exprime bien la puissance respiratrice du sujet.

En somme, je maintiens que, pour les besoins de l'anthropologie, la circonférence du thorax prise suivant la règle, au niveau des mamelons, le ruban étant horizontal, est une mesure satisfaisante, aussi constante qu'aucune autre en anthropométrie.

M. Manouvrier reconnaît les avantages que présente le ruban métallique de M. Maurel; mais ils ne sont pas assez importants pour faire rejeter les méthodes antérieurement employées, qui sont précieuses par leur rapidité en même temps que par leur exactitude. Il cite à l'appui de son opinion le mémoire d'un savant italien, M. Maestrelli, dans lequel sont comparés les résultats fournis par le spiromètre, et ceux donnés par les diamètres antéro-postérieur transverse et vertical, et duquel il résulte que la longueur du sternum est la dimension qui représente le mieux la capacité thoracique.

M. Gustave Lagneau. Je rappellerai que, en 1880, à l'Académie de médecine, au concours du prix fondé par notre ancien collègue, M. Rufz de Lavison, pour : « Etablir... les modifications, les altérations de fonctions... qui peuvent être attribuées à l'acclimatation », M. le docteur Alfred Jousset, ancien médecin de la marine, alors à Lille, envoya un impor-

tant manuscrit, auquel Broca, M. le professeur Jaccoud et moi crûmes devoir faire décerner ce prix[1].

Dans ce mémoire, qui, vraisemblablement, a été publié depuis, s'aidant du ruban métrique, des lames de plomb, du cyrtomètre, du spiromètre, du sphygmographe, M. Jousset, durant divers voyages aux Antilles, au Sénégal, aux Indes, en Indo-Chine, par de nombreuses observations prises sur des marins français, sur des nègres du Congo et du Sénégal, sur des Chinois et des Cochinchinois, avait étudié les modifications présentées par la respiration, la circulation, et la température suivant les races et les climats.

M. Sanson paraît considérer comme individuelles et nullement ethniques les différences constatées dans le périmètre et la forme du thorax. Me rappelant les nombreux graphiques qui accompagnaient le manuscrit de M. Jousset, je ne puis partager entièrement l'opinion de notre collègue. Chez la plupart des hommes de couleur, aux poumons peu volumineux, refoulés vers la partie supérieure, les courbes cyrtométriques permettaient de reconnaître que le thorax, de forme plus cylindrique, était proportionnellement plus étendu dans le sens antéro-postérieur et moins étendu dans le sens bilatéral que le thorax des Européens.

M. Topinard. La circonférence de la poitrine est une mesure qui intéresse la physiologie générale, plus que l'anthropologie ; elle est en rapport avec la constitution, la santé du sujet, et son individualité plus qu'avec son type de race. Si nous la prenons, c'est qu'elle peut exercer une influence sur certains caractères de races et nous induire en erreur sur ces caractères.

Du reste, elle a été très étudiée un peu partout, en France d'abord, où je rappellerai notamment les travaux de M. Dally et ceux de M. Goldstein ; mais surtout en Angleterre et en Amérique. En Angleterre, les observations qui y ont trait se comptent par mille et centaines de mille. Je me souviens que, il

[1] *Bull. de l'Acad. de méd.*, 11 mai et 20 juillet 1880, p. 480-484, 733-734.

y a vingt à vingt-cinq ans, M. Lasègue résumait, dans les *Archives de médecine,* tout ce qui déjà avait été fait sur ce sujet en Angleterre, à propos des travaux de M. Hutchinson. Dans ce pays, on a étudié les relations de la circonférence de la poitrine avec le poids du corps, la taille, la profession, les milieux de toutes sortes, que sais-je ! Il y a deux ou trois ans, le comité anthropométrique de l'Association britannique a établi un questionnaire sur une petite carte qu'il répand à profusion partout ; la circonférence thoracique au ruban est l'une des mesures fondamentales demandées. Dans notre pays, elle a, en réalité, donné lieu à peu de statistiques ; mais, dans les autres pays, on s'en préoccupe fortement. Je le répète, j'ai dit la façon de la prendre, mais je n'attache à la circonférence théorique qu'un médiocre intérêt pour l'anthropologie vraie.

M. Collignon. Si j'ai bien compris M. Maurel, son procédé est spécialement destiné aux voyageurs. J'avoue que, guidé par l'expérience, je crains qu'il ne soit pour ceux-ci d'une application difficile. Si chaque observation demande dix minutes, c'est beaucoup. Un médecin au lit du malade usera volontiers d'un procédé de mensuration même long, parce que son but, guérir, l'empêchera d'y regarder. Mais l'anthropologiste en voyage n'a généralement qu'un temps relativement limité à consacrer à chaque sujet, et franchement, il y a des mensurations plus importantes à faire passer en première ligne, car, au point de vue de l'ethnologie proprement dite, l'étude du périmètre de la poitrine est secondaire. Je ne dirai cependant pas qu'elle est incapable de donner des résultats intéressants ; mais ceux-ci peuvent être obtenus bien plus rapidement, et pourtant avec une exactitude très suffisante par l'association des diamètres et de la circonférence prise en divers points.

J'ai entrepris, depuis six mois environ, des recherches analogues, que je présenterai un de ces jours à la Société. Je mesure deux périmètres, l'un au niveau des mamelons, d'après la méthode de Broca ; l'autre suivant le procédé de M. Vallin,

puis les trois diamètres : transversal, antéro-postérieur et vertical. J'y ajoute, enfin, les mesures en hauteur et en largeur du tronc proprement dit. Mes moyennes n'ont pas encore été calculées (j'ai environ 400 observations) ; mais il me semble en résulter que, dans les races, ce sont les diamètres verticaux et antéro-postérieurs qui varient le plus ; les blonds de souche germanique ayant, par exemple, le thorax plus haut et plus plat que les petits bruns de race celtique. Cela vient, en somme, confirmer cette remarque toute militaire, que les cuirasses faites pour les poitrines allemandes ne vont pas bien à nos soldats et sont en général trop plates. En tous cas, l'évaluation de la surface d'une section thoracique n'est pas suffisante pour nous renseigner complètement sur le volume de la poitrine ; il est indispensable d'y joindre une mensuration en hauteur.

D'autre part, en ce qui concerne l'augmentation unilatérale du thorax, à droite chez les droitiers, à gauche chez les gauchers, je tiens à faire des réserves absolues. M. Maurel nous présente une série de quatre gauchers seulement, ce qui n'est pas suffisant. Sur le vivant, le hasard est si grand et si capricieux qu'il est nécessaire de s'appuyer sur le nombre, et, pour être convaincu, je réclamerais un minimum de cinquante observations. Je me demanderais, enfin, au cas où ce point serait bien établi, si cette augmentation ne serait pas due plus aux muscles pectoraux qu'à la cage thoracique elle-même.

M. Manouvrier pense que M. Maurel n'a pas recueilli un nombre d'observations suffisant pour affirmer que, chez les gauchers, la demi-circonférence thoracique gauche est plus grande que la droite[1].

La séance est levée à six heures.

L'un des secrétaires : **FAUVELLE.**

[1] La réponse de M. Maurel étant arrivée trop tard au comité de rédaction sera publiée dans la séance suivante, à propos du procès-verbal.

454e SÉANCE. — 2 juin 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A propos du procès-verbal.

Sur les Maïas. — M. DÉSIRÉ CHARNAY réfute plusieurs assertions émises par M. de Nadaillac au sujet des Maïas.

Sur la mesure de la capacité thoracique. — M. MAUREL. Comme M. Mathias Duval, M. Maurel pense qu'il serait avantageux de pouvoir prendre la section thoracique à différentes hauteurs ; mais il a pu constater que la stéthographie ne donne que des résultats incertains dès que l'on remonte plus haut que l'angle inférieur des omoplates. La position variable de ces os, leurs dimensions et celles des masses musculaires qui s'y insèrent, entrent alors en ligne de compte et rendent le tracé stéthographique plus difficile à prendre et en même temps moins exact, puisqu'on ne sait pas exactement ce qui appartient réellement à la poitrine et ce qui appartient à l'épaisseur de ses parois. Répondant ensuite à M. Sanson, il accorde que, dans certains cas donnés, le mètre puisse rendre des services ; mais seulement dans ceux où c'est le périmètre qui nous intéresse et non la section.

Ce que M. Maurel veut bien établir, c'est que lorsqu'on cherche à apprécier la section, comme cela a lieu le plus souvent dans la mensuration de la poitrine, le périmètre ne peut donner que des résultats sans garantie, puisque parfois ils sont exacts et que d'autres fois ils ne le sont pas.

M. Sanson pense que la poitrine ne saurait constituer un caractère de race. Il se peut qu'il soit dans le vrai ; mais rien jusqu'à présent ne le prouve. D'une part, en effet, déjà en s'en tenant aux périmètres, un certain nombre d'anthropologistes ont cru trouver des différences qui ont été généralement acceptées, et d'autre part, même en considérant

toutes ces observations périmétriques comme entachées d'erreur, et il est loin d'aller jusque-là, on n'a pas encore étudié le thorax au point de vue de la section, et il se pourrait que des recherches faites dans ce sens parvinssent à révéler des différences dignes de notre attention.

M. Collignon vient de dire qu'à l'aide des diamètres thoraciques il a pu constater des différences entre deux des races qui peuplent une de nos provinces. N'est-il pas à croire que ces différences ne feraient que s'accentuer s'il avait pu comparer des races encore plus éloignées l'une de l'autre ?

Mon exposition a probablement manqué de clarté, dit le docteur Maurel, quand j'ai parlé du nombre des procédés du périmètre. Il me semble cependant que je n'ai pas dit que ce procédé fût *mauvais*, comme l'a entendu M. P. Topinard, mais seulement *incomplet*, non méthodisé. J'ai, du reste, immédiatement ajouté qu'il était facile à la Société d'anthropologie de faire disparaître ce défaut, en adoptant une méthode unique et bien déterminée dans tous ses détails. Ce que disant, M. Maurel ne croyait que reproduire l'opinion de M. Topinard. C'est l'impression qui lui était restée de la lecture du chapitre sur les *points de repère et les procédés anthropométriques* des Éléments d'anthropologie générale. Du reste, si quelques doutes restaient encore à cet égard, il suffirait de dire qu'en 1877, M. Topinard conseillait de prendre ce périmètre les bras élevés et les mains jointes au-dessus de la tête, tandis qu'en 1885 il conseillait de le prendre les bras étant abaissés.

M. Maurel n'a peut-être pas assez insisté dans son exposé sur les variations du volume de la poitrine sous l'influence des mouvements respiratoires. Les difficultés qui en résultent ne lui ont cependant pas échappé. M. Maurel fait son possible pour prendre la poitrine dans un état intermédiaire entre l'inspiration et l'expiration forcées, et pour cela il engage le sujet à continuer à respirer comme d'ordinaire. Il pense qu'il est préférable de faire cette recommandation que d'inviter le sujet au *repos*, car le repos aurait lieu trop souvent à la fin

d'une expiration ou d'une inspiration, et bien rarement dans une situation intermédiaire.

Quant aux conclusions de M. Topinard, à savoir que la circonférence du thorax constitue une mesure satisfaisante pour les besoins de l'anthropologie, M. Maurel ne saurait y souscrire. Ce que la plupart des anthropologistes cherchent à apprécier quand ils mesurent la cage thoracique, c'est la capacité de cette cavité ; or, il vient de l'établir théoriquement et pratiquement, la longueur du périmètre n'est pas en rapport constant avec la section ; on ne saurait donc conclure de l'une de ces deux données à l'autre. Il se peut même que ce soit ce manque de concordance qui soit cause du peu d'importance que M. Topinard accorde aux mensurations de la poitrine. Peut-être que des mensurations faites autrement l'auraient conduit à une autre opinion.

Répondant à M. Manouvrier, M. Maurel dit qu'il n'a pas la prétention de faire oublier toutes les autres méthodes ; il ne combat que celle du périmètre. Ainsi, il accorde, au contraire, une réelle importance au procédé des diamètres et de l'indice thoracique, et ce qui le prouve, c'est que dans le cours de sa communication, il a déclaré que c'était là vraiment le procédé anthropologique. Le procédé de l'indice thoracique et celui de la section thoracique se complètent. Ce dernier donne une idée suffisamment exacte de la capacité thoracique, et le premier de la forme du thorax qui, mieux étudiée, acquerra peut-être une réelle importance dans la suite. Il est heureux de pouvoir s'appuyer sur les faits que vient de citer M. Lagneau, faits qui tendraient à établir que déjà le docteur Jousset a constaté des différences ethniques dans la forme de la poitrine.

Enfin, répondant à M. Collignon, M. Maurel déclare qu'il a fait depuis longtemps de l'anthropologie dans des conditions bien mauvaises, et qu'il n'en voit aucune dans lesquelles il n'aurait pu employer son procédé de stéthographie s'il l'avait voulu. Il juge, par conséquent, que son procédé peut être appliqué par tous les voyageurs qui trouveraient un intérêt

à étudier le thorax mieux qu'on ne l'a fait jusqu'à présent. Quant au temps qu'exige ce procédé, il ne lui accorde pas trop d'importance. Il aime mieux n'avoir que 20 graphiques bien pris, qui le fixeraient sur la forme générale de la poitrine, qui lui donneraient une idée de sa capacité, que 100 périmètres dont il ne pourrait tirer aucune conclusion. Il accorde à M. Collignon que le procédé de la section thoracique serait plus complet en y ajoutant la hauteur. Ce serait évidemment un élément de plus. On ne prend jamais trop de mesures. M. Maurel s'est contenté de la section thoracique, mais il ne pourra qu'approuver ceux qui feront mieux.

Quant aux procédés employés en ce moment par M. Collignon, c'est celui de l'indice thoracique complété par le diamètre vertical et les périmètres. Or, ces six mesures ne doivent pas demander beaucoup moins de dix minutes à M. Collignon, et s'il voulait prendre le tracé stéthographique, quelle que soit, du reste, la hauteur qu'il choisisse, il aurait en même temps les diamètres antéro-postérieur et transversal et tous les diamètres à son choix, ainsi que le périmètre total; il pourrait calculer la section thoracique et, fait des plus importants pour ses recherches, il conserverait une série de graphiques qui, pour ses comparaisons, parleraient bien mieux aux yeux que des indices, des diamètres ou des périmètres.

Enfin, en ce qui concerne la comparaison des hémithorax chez les droitiers et les gauchers, M. Maurel rappelle que son seul but, ainsi que l'indique le titre de sa communication, est d'exposer et de comparer les divers procédés de mensuration de la poitrine, et que ce n'est que d'une manière incidente qu'il a parlé de cette question. Elle sera reprise.

OUVRAGES OFFERTS.

LECLERC (M.). *Les Peuplades de Madagascar*. Paris, 1887, in-8°, 68 pages.

MAC FARLAND DAVIS. *A few additional Notes concerning Indian*

Games (*From the Bull. of the Essex Institute*, t. XXVIII), Salem, 1887, broch. in-8°, 23 pages.

Benedikt (M.). *Drei Chinesen-Gehirne*. Vienne, 1887, broch. in-8°, 13 pages.

Sarlo (F. de). *Studi sul darwinismo*. Naples, 1887, in-12, 186 pages.

— *Isogni, saggio psicologico*. Naples, 1887, broch. in-8°, 32 pages.

Ploix (C.). *L'Atlantide* (In *Revue d'anthropologie*, 1887). Broch. in-8°, 22 pages.

M. Ploix présente à la Société un exemplaire d'un article qu'il a récemment publié dans la *Revue d'anthropologie* sur l'Atlantide, et dans lequel il croit avoir démontré que cette île ou ce continent signalé par Platon doit être définitivement rangé dans la catégorie des régions fabuleuses.

M. G. de Mortillet présente, au nom de notre collègue le docteur Muston, un fort beau volume : *le Préhistorique dans le pays de Montbéliard et les contrées circonvoisines*. Montbéliard, 1887, in-8°. — C'est une intéressante monographie des découvertes faites dans la région. Il y est surtout question de camps ou oppidums, situés sur des points défendus naturellement, et ayant fourni de riches récoltes néolithiques ; et de grottes ayant servi d'asile à des populations d'âges fort divers. Les plus importantes sont celles de la Beaume et de Rochedane. Cette dernière, découverte par l'auteur, lui a donné des produits magdaléniens associés à des ossements de renne. Ils étaient superposés à des silex plus anciens, solutréens et moustériens d'après le docteur Muston. Au-dessus reposaient des couches néolithiques, de l'âge du bronze et même de l'époque romaine. Non content de décrire les objets, l'auteur a complété sa monographie en les figurant. L'ouvrage contient 57 planches.

CANDIDATURES.

M. le docteur W. Dekhtereff, attaché au département de la médecine, médecin de l'hôpital clinique de Saint-Pétersbourg,

présenté par MM. Magitot, Letourneau et Manouvrier, demande le titre de membre titulaire.

ÉLECTIONS.

M. Remoiville, député de Seine-et-Oise, est élu membre titulaire.

PRÉSENTATIONS.

Une amulette bretonne;

PAR M. L. BONNEMÈRE.

Les habitants de Locmariaquer désignent sous le nom breton de *Kistin Spagn*, châtaigne d'Espagne, une graine exotique que je crois être une graine d'acajou. Quand ils veulent traduire son nom en français, ils l'appellent *marron d'Inde*.

Ce sont les matelots, si nombreux dans le pays, qui leur procurent des *Kistinien Spagn* au retour de leurs voyages. Ces souvenirs des contrées lointaines que l'on a visitées sont toujours très bien accueillis dans les familles. On se sert, en effet, des châtaignes d'Espagne pour préparer un précieux médicament. Pour cela, on le râpe avec soin et on le fait bouillir dans du lait doux. L'efficacité de ce remède est, dit-on, merveilleuse dans nombre d'affections intestinales. Est-ce la foi qui sauve, ou bien la graine qui nous occupe a-t-elle quelques propriétés particulières et ignorées des habitants des villes? C'est ce que je ne saurais dire.

Quelques paysannes emploient encore autrement les Kistinien Spagn. Elles percent leur écorce et les suspendent avec leurs clefs ou leurs ciseaux, en guise d'amulettes et dans un but que je n'ai pas pu clairement déterminer.

Puisque j'ai été amené à parler d'une graine que l'on appelle improprement *marron d'Inde*, je veux profiter de l'occasion pour dire deux mots d'une croyance qui s'attache à ce fruit et qui, à Paris même, est partagée par beaucoup de personnes. On s'imagine qu'on n'a qu'à porter, dans une poche de pantalon, trois ou encore cinq marrons d'Inde,

pour n'avoir rien à craindre de la goutte. C'est là, on en conviendra, un remède facile à suivre, même en voyage.

Discussion.

M. Letourneau a rencontré à Paris la même croyance dans la propriété prophylactique du marron d'Inde porté dans la poche du pantalon.

M. Pommerol a rencontré la même coutume en Auvergne. Elle doit tirer son origine de quelque coutume très ancienne.

M. Désiré Charnay a constaté l'existence d'une superstition semblable en Amérique. Il a vu à New-York un individu qui louait des graines usitées comme préservatif contre les douleurs et les rhumatismes. Le prix montait jusqu'à 125 francs et les amateurs étaient nombreux.

COMMUNICATIONS.

Les veaux à tête de bouledogue ;

PAR M. DARESTE.

J'ai présenté à la Société, dans la séance du 3 février, un veau femelle, né, au Jardin d'acclimatation, d'un taureau et d'une vache ñato provenant du Chili. Cet animal m'avait été adressé par M. Saint-Yves Ménard, sous-directeur du Jardin d'acclimatation. Il avait vécu un mois, puis il était mort de vertiges, presque subitement.

Ce veau a été disséqué sous mes yeux par M. le docteur Vauthier et M. Gache. L'examen anatomique ne nous a montré aucun vice de conformation incompatible avec la vie et avec l'exercice des fonctions génératrices. Rien n'indiquait qu'il ne fût pas capable de reproduire, s'il avait atteint l'âge adulte. Il ne présentait d'autres anomalies que celles qui caractérisent les bœufs ñatos de l'Amérique du Sud.

Je mets sous les yeux de la Société deux photographies de la tête de l'animal, vue de face et de profil, ainsi que la tête osseuse. On peut voir sur les photographies les caractères extérieurs de la race des bœufs ñatos : c'est-à-dire le

raccourcissement considérable de la face et l'inégalité des mâchoires, la mâchoire inférieure débordant en avant la mâchoire supérieure.

Quant à la tête osseuse, elle reproduit très exactement les caractères d'une tête osseuse rapportée par l'illustre Darwin de son voyage autour du monde, et conservée au Collège des chirurgiens. Je mets sous les yeux de mes confrères la copie d'une figure que M. Rutimeyer a donnée de cette tête, dans un mémoire sur les races de bœufs.

Voici, du reste, la description de cette tête osseuse, qui a été donnée par R. Owen dans le catalogue descriptif de la collection ostéologique du Collège des chirurgiens : « Ce crâne est remarquable par l'arrêt de développement des nasaux, des prémaxillaires et de la partie antérieure de la mâchoire inférieure qui est, d'une manière anormale, recourbée en haut, pour venir se mettre en contact avec les prémaxillaires. Les os nasaux n'ont qu'un tiers de leur longueur ordinaire, mais ils conservent presque entièrement leur largeur normale. L'espace vide triangulaire reste entre eux, le frontal et le lacrymal ; ce dernier os s'articule avec le prémaxillaire, et il exclut ainsi le maxillaire de toute jonction avec le nasal. Les cornes sont développées sur le frontal, dans l'endroit où il forme les angles extérieurs de la crête sus-occipitale. La dentition de l'âge adulte était produite sur cet exemplaire. »

On peut retrouver ces caractères très exactement reproduits sur la tête osseuse du veau ñato du Jardin d'acclimatation, si l'on fait d'ailleurs abstraction des caractères qui dépendent de la différence d'âge. On voit très bien l'espace vide triangulaire entre le frontal, le nasal et le lacrymal ; on voit également le lacrymal s'articulant avec le prémaxillaire et excluant ainsi le maxillaire de toute jonction avec le nasal.

Il y a donc un ensemble de caractères communs entre ces deux têtes, caractères qui se reproduisent par voie de génération. Il serait, par suite, tout naturel d'admettre l'existence

des bœufs ñatos comme race dans l'Amérique du Sud, quand bien même l'existence de cette race ne serait pas attestée par des hommes comme Azara, Lacordaire et Darwin, qui étaient tous des naturalistes éminents, et qui ont observé ces animaux dans leur pays natal.

Maintenant il faut ajouter que cette race tend à disparaître. L'explication de ce fait est bien simple. Ces animaux sont mal conformés pour la boucherie. Or, pendant longtemps, les immenses troupeaux de bœufs de l'Amérique du Sud n'étaient guère utilisés que pour le cuir. Ils vivaient dans un état à moitié sauvage, et leur reproduction était abandonnée à la nature. Depuis que l'on a commencé à utiliser ces animaux pour la production de la viande, on cherche partout à détruire les veaux ñatos aussitôt qu'ils se présentent, et on peut penser que, dans une époque assez prochaine, ils auront complètement disparu.

Nous n'avons aucun renseignement sur l'origine de cette race. Tout ce que nous savons, c'est que le bétail de l'Amérique du Sud provient de bêtes portugaises introduites au Brésil au seizième siècle, et qui se sont répandues de proche en proche dans les plaines de ce continent. Comme il n'y a aucune race de bœufs ñatos en Europe, il est très évident que ces animaux se sont formés sur place, à une époque indéterminée ; mais comment cela s'est-il fait ?

Or, nous pouvons suppléer à ce silence de l'histoire par la constatation de faits qui se produisent dans le bétail européen. Déjà, en 1863, Nathusius avait signalé l'apparition, dans notre bétail européen, de veaux présentant les caractères de la race américaine. Mais il s'était contenté de cette simple indication. Il y a vingt ans, lorsque j'étais professeur à la Faculté des sciences de Lille, je reçus un veau à tête de bouledogue, qui m'était adressé pour le Musée de Lille dont la direction dépendait de la chaire d'histoire naturelle que j'occupais alors. L'étude ostéologique que je fis de cet animal me permit de constater les principaux caractères de la race américaine. Je crus donc devoir émettre l'idée que

les ñatos américains proviendraient d'animaux apparus subitement dans des races préexistantes, et qui auraient transmis leurs caractères à leur postérité. Cette idée, dans laquelle je persiste, ne s'applique pas seulement à la race bovine qui fait l'objet de ce travail; j'ai la conviction qu'elle expliquera quelque jour la formation d'un très grand nombre de races dans les espèces domestiques.

Pour le moment, je me borne à l'étude des bœufs ñatos. Or, depuis l'époque déjà ancienne où j'ai donné la première description détaillée d'un veau à tête de bouledogue né en France d'animaux d'ailleurs bien conformés, j'ai eu connaissance d'un assez grand nombre de faits de cette nature; et j'ai pu, par conséquent, compléter, sur bien des points, mon premier travail. Je viens faire connaître à la Société les résultats de mes nouvelles études.

Le fait le plus important qui en découle, c'est que les veaux à tête de bouledogue qui naissent dans nos races bovines présentent, bien qu'avec une même forme de tête, des caractères assez différents les uns des autres. Il y a là des variations anatomiques beaucoup plus considérables qu'on ne serait tenté de le croire au premier abord. Aussi, dans tous les faits que j'ai pu recueillir, je n'ai trouvé aucun cas qui reproduisît exactement le type américain des ñatos; mais un certain nombre de types, qui, bien que lui ressemblant beaucoup, s'en écartent cependant par certains détails. Je vais faire connaître à la Société deux cas, que j'ai pu observer moi-même.

Le premier est un veau femelle, envoyé à Alfort par M. Favereau, médecin vétérinaire à Neufchâtel-en-Bray. Cet animal, qui avait huit jours, avait voyagé, le 20 mars dernier, par une température très froide. Il mourut quelques heures après son arrivée, très probablement par suite du froid dont il avait souffert pendant son trajet en chemin de fer. C'est l'opinion de notre collègue M. Barrier, qui l'avait reçu à Alfort et qui me l'a gracieusement envoyé.

L'animal, dont vous avez ici la photographie, présentait

extérieurement les caractères céphaliques des ñatos, seulement plus accentués. La mâchoire supérieure est encore plus courte. Les oreilles sont très courtes et se terminent par un bord tronqué. La queue est rudimentaire. Les viscères ne m'ont présenté aucune anomalie. Le squelette, que j'ai fait monter et que j'ai mis sous vos yeux, présentait un certain nombre de particularités que je vais indiquer brièvement. Le raccourcissement de la tête a modifié d'une manière plus intense, si l'on peut parler ainsi, les connexions des os. Les nasaux, qui sont encore plus courts que chez les ñatos américains, sont complètement séparés, par les lacrymaux, non seulement des maxillaires, mais encore des prémaxillaires. Il en résulte une conformation tout à fait insolite du contour des fosses nasales, qui est constitué par les nasaux, les lacrymaux et les prémaxillaires. Ceux-ci sont encore plus courts et beaucoup moins obliques. L'espace triangulaire vide entre les frontaux, les lacrymaux et les nasaux, est très petit. Il existe un os wormien asymétrique entre les frontaux et les nasaux. Le reste du squelette présente plusieurs vices de conformation. La onzième et la douzième vertèbre dorsale sont soudées par leurs arcs supérieurs ; il en est de même de la deuxième et de la troisième vertèbre lombaire. Les côtes et les apophyses transverses qui s'attachent à ces vertèbres sont elles-mêmes modifiées. La région coccygienne est réduite à trois pièces. Mais, ce qu'il y a de plus remarquable, c'est la conformation des membres. L'avant-bras, et surtout la jambe, sont très raccourcis. Les péronés, qui sont rudimentaires chez les ruminants, à l'exception des chevrotains, existent dans toute la longueur des tibias qui présentent un énorme développement en largeur.

Le second est l'animal que j'ai décrit dans le mémoire que j'ai publié il y a vingt ans. Le squelette de cet animal fait partie des collections du Musée de Lille. Mais je puis mettre sous vos yeux un certain nombre de photographies, qui vous montreront très bien ses principaux caractères.

Lorsque j'en fis la description, j'avais cru tout d'abord

qu'il reproduisait très exactement les caractères des ñatos américains que je ne connaissais alors que par la très brève description de R. Owen. Plus tard, ayant eu connaissance du dessin donné par Rutimeyer, dessin que j'ai mis sous vos yeux, je reconnus facilement que ces animaux appartenaient à des types différents, quoique très semblables.

Le veau du Musée de Lille rappelle, à bien des égards, celui de Neufchâtel : à l'extérieur, par la brièveté des oreilles, par l'état rudimentaire de la queue ; à l'intérieur, par la disposition des os de la face, qui présentent la même relation entre les nasaux et les lacrymaux ; par la brièveté extrême de l'avant-bras et surtout de la jambe ; par l'existence des péronés. Mais il en différait par un caractère très remarquable qui m'avait échappé lors de la rédaction de mon travail. Dans la cavité buccale, les maxillaires et les palatins ne se réunissaient pas sur la ligne médiane, et le milieu de la voûte palatine est formé par le vomer. Cet animal avait vécu deux mois, ce qui semble exclure l'idée de vices de conformation des viscères. Je n'avais pu les étudier moi-même, car j'étais absent de Lille lorsque la pièce me fut adressée, et la pièce fut préparée avant mon retour.

M. le docteur Delplanque a donné l'année dernière, dans une thèse soutenue devant la Faculté de médecine de Lille, la description de plusieurs veaux ñatos. Il résulte de la comparaison de ces descriptions que la forme extérieure de la tête, semblable chez tous ces animaux, accompagne des organisations ostéologiques assez différentes. Malheureusement l'imperfection des figures qui accompagnent ce travail ne permet pas de donner exactement les caractères de ces différents types.

Les dissections faites par M. Delplanque, et les observations de M. Barrier sur plusieurs veaux à tête de bouledogue qu'il a observés vivants, ont d'ailleurs permis de constater, chez plusieurs de ces animaux, des anomalies graves et faisant plus ou moins obstacle à la vie indépendante. Telles sont le *spina bifida*, l'imperforation de l'anus et l'embou-

churé du rectum dans la vessie urinaire ; telles sont aussi des déviations plus ou moins considérables des membres, resultant de déformations des articulations. Mais ces faits, qui coexistent avec la déformation de la tête, n'y sont pas nécessairement associés. Il y a des veaux à tête de bouledogue chez lesquels la tête seule est modifiée, comme chez les ñatos de l'Amérique.

Cette coexistence de plusieurs anomalies sur un même sujet est un fait commun en tératologie. Il a été souvent signalé par Is. Geoffroy Saint-Hilaire. Mais la raison de ce fait lui était restée inconnue. Or, j'ai constaté depuis longtemps, dans mes expériences tératogéniques, que la coexistence de plusieurs anomalies sur un même sujet résulte de pressions exercées sur diverses parties de l'embryon par l'amnios arrêté dans son développement. Cela nous explique que cette coexistence, quoique fréquente, n'a rien de nécessaire, puisque tout dépend du nombre plus ou moins grand de régions du corps qui seront soumises à cette action mécanique. Je suppose que c'est une cause semblable qui produit la coexistence des anomalies dans les veaux à tête de bouledogue. Un jour viendra peut-être où cette hypothèse sera vérifiée par les faits.

Ainsi donc, nous voyons qu'il se produit dans nos races bovines européennes des veaux plus ou moins semblables aux veaux ñatos de l'Amérique ; et que ces veaux, parfois atteints d'anomalies incompatibles avec la vie, sont, dans bien des cas, parfaitement viables et capables de se reproduire. Il y en a actuellement un remarquable exemple à Alfort. C'est une vache à tête de bouledogue, provenant d'une race suisse, qui a vêlé et qui donne du lait.

J'ai pensé, pendant longtemps, que l'apparition sporadique des veaux à tête de bouledogue était relativement rare. Elle est, au contraire, beaucoup plus fréquente qu'on ne serait tenté de le croire au premier abord. M. Barrier, dans une note lue à la Société de médecine vétérinaire, parle de quinze de ces animaux observés par lui en dix ans. Mais il y

a quelque chose de plus remarquable encore. M. Favereau, à qui je dois l'animal dont je vous ai présenté le squelette, a constaté la naissance de dix-sept veaux à tête de bouledogue dans la même localité, pendant l'espace d'une année; fait qui s'expliquerait d'ailleurs par la faculté que posséderaient certains taureaux de produire fréquemment des veaux ñatos. De semblables renseignements me sont venus de diverses parties de la France.

L'existence des veaux à tête de bouledogue est un fait très intéressant d'histoire naturelle, non seulement par lui-même, mais encore par les lumières qu'il peut répandre sur certains points encore obscurs de la science. Actuellement ces animaux ne sont généralement pas conservés, quand ils se produisent. De plus, il y en a un certain nombre chez lesquels la vie indépendante et l'exercice des fonctions génératrices sont complètement empêchés par des anomalies plus ou moins graves. Mais il y en a qui ne présentent d'autre déformation que celle de la tête, et qui sont d'ailleurs parfaitement conformés. Il y aurait un très grand intérêt scientifique à conserver ces animaux et à les accoupler entre eux. On pourrait ainsi préparer la solution d'un des plus grands problèmes scientifiques de notre siècle, celui de la formation des races. Dans le cas présent, il serait très intéressant de tenter de refaire avec des éléments européens la race des ñatos américains, et aussi, peut-être, des races analogues, quoique distinctes.

Je ne puis que signaler ces expériences aux physiologistes. Il est clair qu'elles sont, pour diverses raisons, très difficiles à réaliser. D'abord, elles seraient très longues, par suite de l'âge de la puberté du taureau et de la durée de la gestation chez la vache. De plus, elles exigent de vastes emplacements et nécessitent des dépenses considérables de tout genre. Aussi ces expériences ne sont pas à la portée des particuliers. Elles ne peuvent être entreprises avec succès que dans des établissements publics. Les écoles vétérinaires me paraissent remplir les meilleures conditions pour leur réussite.

Je ne puis que signaler ces vues aux directeurs de ces établissements.

Si mes paroles étaient écoutées, ces expériences ne devraient pas être bornées à l'espèce bovine. Les déformations de la tête qui caractérisent les bœufs ñatos ont été signalées chez d'autres animaux domestiques. Il faudrait recueillir et soumettre à la reproduction tous les êtres présentant des caractères nouveaux ; et, d'une manière générale, tous ceux qui s'écartent, d'une manière quelconque, du type spécifique. Quel que soit le résultat de ces expériences, elles permettraient de réunir des éléments très importants pour l'étude des questions de la race et de l'espèce. J'ai pensé que la Société d'anthropologie, qui se propose, avant tout, l'étude de ces questions, accueillerait avec beaucoup d'intérêt ce plan d'expériences qui, si elles venaient à se réaliser, pourraient préparer la solution du plus grand problème des sciences biologiques.

Discussion.

M. Topinard remarque sur les deux cubitus du squelette présenté par M. Dareste une sorte de solution de continuité qui ressemble à une suture, mais placée bien haut pour être la suture épiphysaire.

M. Sanson. Non, c'est tout simplement l'épiphyse inférieure du cubitus. Cet os ne présente rien d'anormal, si ce n'est sa brièveté.

De la couleur des cheveux et des yeux en Limagne ;

PAR M. LE DOCTEUR F. POMMEROL.

Notre collègue, M. le docteur Topinard, a bien voulu m'envoyer des feuilles pour relever la couleur des yeux et des cheveux dans la population du Puy-de-Dôme. J'apporte deux cents observations faites avec beaucoup de soin, et je suis heureux de pouvoir aujourd'hui vous en communiquer les résultats. Elles ont été prises dans la Limagne, cette grande plaine située entre les deux chaînes parallèles du

Forez et des monts Dôme. Le plus grand nombre provient du village de Gerzat ; les autres des villages d'Aulnat, Saint-Beauzin, Malintrat. Gerzat semble avoir eu autrefois une certaine importance. Les Romains s'y étaient installés, et la large chaussée dallée qui reliait Augustonemetum aux villes du nord de la Gaule, longeait le vicus de Gerzat. Une voie de communication allait, dans la direction de l'est, rejoindre la chaussée qui passait à Lezoux et Vollore. Gerzat est situé près du bord occidental des collines calcaires, à égale distance de Clermont et de Riom. La population est essentiellement sédentaire et agricole ; aucune cause connue ne semble l'avoir modifiée de longtemps. Il est à croire que les habitants représentent un mélange normal des divers éléments ethniques qui ont successivement peuplé la Limagne. Aucun choix n'a été fait dans nos observations : nous avons pris les sujets comme ils se présentaient à nos visites et nos consultations. Nous avons ainsi étudié 107 hommes et 93 femmes, dont l'âge est contenu entre les limites fixées par les instructions de M. Topinard.

La coloration des yeux se trouve répartie de la manière suivante :

Yeux foncés	65, ou 32,5	pour	100
— moyens	60, ou 30	—	
— bleus	75, ou 37,5	—	

En partageant également les yeux moyens entre les foncés et les bleus, nous avons :

Yeux foncés	95, ou 47,5	pour	100
— clairs	105, ou 52,5	—	

Examinons maintenant la coloration des cheveux. Le dépouillement de nos feuilles d'observation nous donne les résultats suivants :

Cheveux foncés, d'un noir absolu	28, ou 14	pour	100
— foncés, d'un brun ordinaire	96, ou 48	—	
— moyens	54, ou 27	—	
— blonds	17, ou 8,5	—	
— roux	4, ou 2	—	

En réunissant d'une part tous les cheveux foncés, et d'autre part tous les cheveux clairs ; en répartissant ensuite également les cheveux moyens entre ces deux groupes, nous obtenons :

Cheveux foncés	51, ou 75,5	pour 100
— clairs.....	48, ou 24	—

Nous avons voulu encore, bien que la demande n'en fût pas contenue dans les instructions et les feuilles de statistique, prendre les observations de la barbe ; et pour cela nous avons spécialement choisi la moustache, parce que de toute la barbe c'est la partie la plus variable. Nous en avons noté 81 cas qui se décomposent ainsi :

Moustaches blondes ou rousses.....	51
— moyennes.....	16
— brunes	14

Ce qui nous donne :

Moustaches claires.....	58, ou 72	pour 100
— brunes.....	23, ou 28	—

Nous avons constaté généralement que, la moustache étant blonde, le reste de la barbe est parfois foncé ou plus ou moins châtain : la moustache est la partie la moins colorée du système pileux. Nous avons vu souvent, en assistant aux conseils de revision, que le poil des aisselles et du pubis est toujours plus foncé que celui de la barbe.

Nous pouvons dès maintenant nous faire une idée sur le type général des habitants de cette partie de la Limagne qui avoisine Gerzat. Il y existe un quart de cheveux blonds et trois quarts de cheveux foncés. La moitié possède des yeux bleus et l'autre moitié des yeux foncés. Un quart environ présente la moustache brune, et les trois quarts la moustache blonde.

Le type normal ou moyen de la population nous donne donc une race à cheveux foncés, à yeux bleus et à moustache blonde. Nous constatons ainsi que la population de la Limagne constitue une race formée par le croisement d'éléments bruns et d'éléments blonds. Dans ce mélange, la couleur foncée de

la chevelure a été moins influencée que celle des yeux et de la moustache, par l'élément blond.

Le résultat que nous venons de déduire de nos observations s'applique exactement à un groupe de population que nous avons observé entre Vollore et Noirétable, dans les montagnes du Forez. Presque tous les habitants que nous avons examinés un jour d'excursion, nous ont montré un type à cheveux bruns, à yeux bleus et à moustache blonde. Ils constituaient presque des métis parfaits des deux grandes races, brune et blonde.

Discussion.

M. Topinard. La communication du docteur Pommerol ne saurait que m'intéresser considérablement, mais elle ne porte que sur une localité déterminée du Puy-de-Dôme sur laquelle je compte avoir d'autres renseignements encore, et je pense plus sage d'attendre, pour me former une opinion, que tous ces renseignements me soient revenus et soient réunis. Je pense bien avoir en ce moment une vingtaine d'observateurs opérant dans le département du Puy-de-Dôme, sans parler des additions qui devront y être faites, prises dans des feuilles regardant d'autres départements, sans parler des feuilles concernant l'armée.

En effet, depuis que je suis venu demander leur concours aux membres de la Société, mon opération s'est développée et je me crois en mesure d'affirmer qu'elle atteindra les proportions espérées. J'estime que j'ai en ce moment environ 1600 personnes relevant la couleur des cheveux et des yeux dans toute l'étendue de la France. J'ai des correspondants dans la plupart de nos grandes usines, dans les mines, les fabriques de l'État, dans les hôpitaux ordinaires et d'aliénés. Un avis a été envoyé par le ministre de la guerre à tous les chirurgiens-majors des vingt corps d'armée, les invitant à se rendre à ma demande et à remplir mes feuilles[1].

[1] Depuis, un avis semblable a été envoyé par le ministre de la marine à tous les chirurgiens des établissements sous ses ordres.

Un nombre très grand de médecins de campagne sont à l'œuvre aussi sur leurs clients. Il n'est pas de classes, de sociétés, de professions où je n'aie rencontré le meilleur accueil.

Je me réserve donc sur le Puy-de-Dôme. Toutefois je puis me permettre quelques remarques, en ne faisant usage que de renseignements antérieurs.

Déjà l'un de nos collègues, le professeur Roujou (de Clermont) nous a indiqué la présence d'yeux bleus en notable quantité dans les environs de Clermont, à l'époque du congrès de l'Association française ; il a même eu la bonté de nous transporter, avec M. Collineau, dans certains villages des flancs de la vallée qui l'avaient particulièrement frappé sous ce rapport.

Il existe d'ailleurs une statistique, par M. Beddoe, sur la couleur des yeux et des cheveux en France, portant sur quelque 10000 à 12000 cas, empruntés aux localités les plus diverses du nord-ouest, de l'ouest, du centre et du midi. M. Beddoe a opéré lui-même, il a bien relevé quelque 80000 cas çà et là en Europe. J'ai constitué une carte pour la France avec ce qui concerne notre pays dans ses documents. Eh bien, dans le Puy-de-Dôme, où il a six ou sept séries, il a trouvé des différences très grandes suivant les lieux, des moyennes autres sur les plateaux et dans la vallée, par exemple à la base et au sommet des montagnes. Certaines de ses moyennes concordent avec les résultats de M. Pommerol, d'autres sont contradictoires. En moyenne, elles donnent une coloration plus foncée aux Auvergnats que je ne m'y attendais.

Moi-même j'ai une certaine expérience sur les habitants du Puy-de-Dôme. J'y ai été plusieurs fois. Une fois entre autres, je m'y suis transporté expressément pour observer le type auvergnat dans les localités qui, d'après les lois générales de l'anthropologie, avaient chance de le présenter plus pur. J'avais été averti que tout le versant océanique de l'Auvergne était dans de mauvaises conditions, parce qu'il a été envahi par des blonds, peut-être par des Anglais s'irradiant de la Guyenne. Je me suis donc attaché au versant oriental

dont les eaux remontent vers la Loire. Or, l'homogénéité du type n'a pas été ce que je m'imaginais; dans le Cantal, à Murat, à Saint-Flour, le vrai type auvergnat classique bien caractérisé était rare. Toutefois la coloration moyenne des yeux et des cheveux était bien ce que je m'attendais à rencontrer, quoique les yeux bleus ne fussent pas rares. Je me souviens du cas suivant:

J'examinais les sujets au marché, à la sortie de l'église, dans les gares, à la danse, et je finissais, bien entendu, par attirer l'attention, d'autant plus que je ne ménageais pas mes demandes de renseignements. Eh bien, une fois, à la table d'hôte de Murat, un monsieur vint me dire : « Ma famille est auvergnate de père en fils et se perd en ce pays dans la nuit des temps, on ne s'y marie qu'autour de soi, je suis d'auprès de Mauriac, regardez-moi. » Il était grand, aux formes sveltes, étroites, son visage était anguleux, long, en lame de couteau, comme on dit, sa complexion était fraîche, fleurie, ses cheveux étaient clairs sans être, il est vrai, décidément blonds, ses yeux étaient bleu-faïence; c'était un type d'Anglo-Saxon.

L'Auvergne est donc, comme c'est la règle partout en France aussi bien qu'en Savoie ou Haute-Savoie, où je me suis transporté directement ensuite pour comparer le type savoyard avec le type auvergnat, une mosaïque au point de vue du type comme en particulier de la couleur. Telle localité est d'une façon, telle d'une autre. On ne peut tirer de conclusions un peu générales qu'en cherchant les prédominances reposant sur des nombres suffisants.

M. le docteur Pommerol. M. Topinard me reproche d'avoir fait une généralisation trop hâtive ; il croit qu'il faut des documents plus nombreux pour arriver à obtenir des résultats généraux. Je suis absolument de son avis ; mais je pensais avoir dit que mes conclusions ne s'appliquaient qu'à la petite région de la Limagne que j'ai signalée, et non à la Limagne entière, encore moins au département du Puy-de-Dôme.

M. Letourneau pense, d'après ses propres observations,

que l'association des yeux clairs et des cheveux foncés est commune en Bretagne et spécialement dans l'arrondissement de Rennes. Le même fait se constate aussi en Irlande et dans le pays de Galles. Il semble donc que ce soit un caractère des races celtiques.

M. le docteur Pommerol. M. Letourneau nous parle de l'existence en Bretagne de nombreux exemples d'yeux bleus. Il me permettra de lui rappeler qu'Henri Martin (*Etudes d'archéologie celtique*; Paris, 1872, p. 198) avait déjà signalé ce caractère important. Les Bretons, disait-il, constituent une race à cheveux généralement foncés et à yeux bleus. Vous savez que Broca, par l'étude des crânes de Saint-Nectaire, a démontré que la tête auvergnate et la tête bretonne ont une grande ressemblance de conformation. Les faits que j'apporte aujourd'hui sont une nouvelle preuve de parenté ethnique entre la Bretagne et l'Auvergne.

M. Bonnemère dit qu'en Bretagne il paraît exister une race blonde mélangée à une race brune beaucoup mieux douée, mais que la couleur blonde est cependant en faveur, tandis qu'une sorte de discrédit s'attache à la couleur noire des cheveux.

M. Topinard. J'ai un assez grand nombre de travailleurs en Bretagne aussi, particulièrement dans les régions les plus intéressantes au point de vue de la couleur, telles que Saint-Pol de Léon pour les blonds, le centre de la péninsule pour les bruns, Pont-l'Abbé où M. Paul de Chatelier s'est obligeamment mis à ma disposition, la pointe du Raz et l'île de Sein, Quimper, Belle-Isle, etc.; Rennes et Saint-Brieuc ne sont pas négligés. Du reste, dès à présent, je puis dire quelques mots sur la répartition de la couleur en Bretagne, sans avoir recours aux documents qui commencent à s'accumuler chez moi. Cette répartition nous est connue en partie par l'histoire qui nous montre les endroits où les blonds de Bretagne (Angleterre) chassés par les Danois ont débarqué au quatrième siècle après Jésus-Christ, en partie par quelques statistiques du docteur Beddoe. Puis j'ai souvent voyagé dans ce pays,

choisissant les parties les plus sauvages ou les plus caractéristiques comme anthropologie. Le maximum des blonds se rencontre sur toute la côte d'une manière générale, mais spécialement dans la région de Roscoff et de Saint-Pol de Léon. Ils diminuent un peu en se portant de ces endroits vers l'est pour redevenir fréquents en se rapprochant de la Manche. En contournant l'extrémité de la péninsule armoricaine, ils sont communs encore et diminuent sur la côte sud pour augmenter vers Vannes. Quant aux bruns, c'est dans le centre, puis vers le sud qu'ils sont plus communs. Nous verrons ce que nos statistiques diront.

M. Pommerol répond à M. Topinard que si ses observations ne conduisent encore à aucune conclusion relative à l'ensemble de la population française, leur valeur est indépendante des observations qui pourront être faites ailleurs, puisqu'il a opéré dans une région bien déterminée.

M. Fauvelle. Je ne sais quel but se propose M. Topinard en mettant en mouvement, paraît-il, des centaines de travailleurs, lui simple particulier sans mandat. Je ne comprends pas non plus quelle conséquence il pourra tirer de la constatation isolée de la couleur des cheveux, des yeux et de la barbe de tous les Français. Il prétend que la teinte claire des yeux qui, dans la Limagne, prédomine chez les sujets à cheveux foncés, prouve que les Anglo-Saxons sont venus mêler leur sang à celui des anciens habitants du pays. Mais, s'il en était ainsi, son enquête nous révélerait des faits inconnus qui viendraient bouleverser les données historiques les mieux établies. Heureusement je ne la crois pas à ce point dangereuse.

Je ferai remarquer en outre que, d'une manière générale, la couleur des yeux et de la barbe est plus claire que celle des cheveux et que, bien que tout le système pigmentaire se fonce simultanément avec l'âge, les différences de ton entre l'iris et les cheveux tendent à s'effacer chez l'adulte. Tel enfant que j'ai vu dans sa première année avec des cheveux noirs et des yeux bleus, avait les yeux noirs de vingt à vingt-

cinq ans. Cette trace de croisement avait donc disparu chez l'adulte.

M. Topinard. Il m'est fort agréable d'entendre la dernière observation que vient de faire M. Fauvelle, car elle exprime ce que je ne cesse de répéter. Les enfants sont, en règle générale, plus clairs de cheveux et d'yeux que les adultes ; le développement du pigment est progressif et n'atteint sa période d'état que chez l'adulte. Je récuse donc les enfants dans mes relevés et même les vieillards, je prescris des limites d'âges et c'est en cela que mes statistiques se distinguent de celles de l'Allemagne. Les statistiques allemandes ne portent que sur les enfants ; personne, du reste, ne se dissimule qu'elles ne donnent pas l'absolu et M. Virchow le reconnaît tout le premier ; il fixe à 14 pour 100 le nombre des sujets qui à un certain âge sont blonds, je suppose, et passent au brun chez l'adulte.

Le jour où nous voudrons avoir des statistiques sur la couleur des enfants, rien ne sera plus facile, je sais que je n'aurai qu'à parler, mais elles seront mauvaises. Avant d'y songer, il nous faut des statistiques sur l'adulte, la difficulté est plus grande, j'aurai moins de nombres, mais ils seront bons. En toutes choses il faut commencer par le difficile, le facile vient de soi après.

M. Fauvelle dit que cette statistique ne conduira à rien, parce qu'elle ne porte que sur un caractère et qu'on ne détermine pas une race avec un seul caractère. Je pourrais lui répondre que lorsque ce caractère est de premier ordre, il acquiert une valeur immense et suffit souvent, mais j'accepte sa proposition. Aussi je présente ma carte comme la suite de celle de la taille de Broca, et je compte qu'après elle en viendront d'autres sur l'indice céphalique, l'indice nasal, peut-être même l'indice facial. Si, armés de toutes ces répartitions de caractères et voyant où elles se confirment ou se neutralisent, nous n'arrivons pas à établir la répartition de nos races, alors jamais nous n'aboutirons, et autant déclarer que l'anthropologie est impuissante.

Il me demande le but que je poursuis ; il est bien simple accumuler des éléments d'informations, ne pas préjuger de ce qu'ils apprendront, coordonner ces éléments et laisser à chacun le soin de les discuter et d'en tirer les déductions qu'il y trouvera.

Je commencerai par faire la carte de la couleur des yeux, puis celle des cheveux, puis celle des deux associés, suivant une méthode sur laquelle je suis fixé et que je n'ai pas à exposer en ce moment. Je le ferai par départements, comme Broca a fait pour la taille, et, ensuite, mes matériaux étant tout prêts, par arrondissements. Plus tard, ne me dissimulant pas que nos circonscriptions administratives ne sont pas des circonscriptions anthropologiques, je prendrai les départements les plus importants, tous si je puis y suffire, et je verrai si les distributions partielles s'accordent avec ce qui a une véritable influence sur la séparation des races, savoir : la division en grandes voies de communication par où passent les armées conquérantes et en territoires hors de ces voies où se réfugient les populations vaincues ; la division en plaines et montagnes, plateaux et hautes vallées, terrains boisés ou marécageux, terres favorables dont s'empare le vainqueur et terres ingrates laissées au vaincu. Ainsi, dans le département de l'Ain, les conditions anthropologiques sont tout autres dans les plaines sèches ou marécageuses de la Bresse et dans les montagnes du Bugey. Non seulement se dresse dans cette répartition la question de races, mais aussi celle de milieux, d'adaptation, de sélection. Lorsqu'on aura quelques premiers aperçus généraux sur les grandes répartitions, le travail de détail sera bien facilité et des questions qui nous paraissent aujourd'hui insolubles se résoudront d'elles-mêmes.

M. Manouvrier. Les recherches de M. Pommerol tirent un intérêt particulier de ce fait même qu'elles ont été opérées dans une région peu étendue et bien circonscrite. D'après les observations, peu précises à la vérité, que j'ai pu faire dans la Creuse et la Haute-Vienne, je crois que l'on trouvera dans

ces départements des faits analogues à ceux qu'a découverts M. Pommerol dans le Puy-de-Dôme.

Mais je crois que, dans les statistiques de ce genre, il faut non seulement séparer les enfants des adultes, mais encore tenir compte de l'âge de ces derniers. Chez beaucoup d'individus, en effet, qui avaient les cheveux et la barbe très bruns à l'âge de vingt-cinq ans, la couleur devient beaucoup plus claire entre trente et quarante ans. La barbe surtout, et la moustache en particulier, est sujette aux changements de couleur sous l'influence de l'âge et, je crois aussi, de certaines maladies telles que le rhumatisme, la goutte, la tuberculose. Il m'a semblé que, dans ces maladies si communes, la barbe tend à devenir plus ou moins rousse et que, très communément, les barbes primitivement noires ne deviennent pas blanches d'emblée, mais qu'elles présentent successivement des couleurs très variées. Il y a là sans doute des altérations dont il faut tenir compte dans les statistiques ethnologiques ; et l'on éviterait certainement des erreurs en se bornant à observer la couleur des cheveux et de la barbe sur des individus âgés de seize à trente ans environ et bien portants.

M. Sanson se demande s'il y a quelque part une population parfaitement homogène quant à la couleur. En tout cas, il doit en être de même dans l'espèce humaine que chez les animaux, où les mélanges de couleur du pelage indiquent sûrement un croisement. Il faut considérer aussi qu'il peut exister plusieurs races ayant la même couleur et que, par conséquent, la couleur ne suffit pas pour caractériser une race. Il est vrai, comme on vient de le faire observer, que les poils de la barbe changent de couleur graduellement et non brusquement ; mais il en est de même pour les cheveux. On doit reléguer au rang des fables ces histoires de cheveux qui ont blanchi en une nuit. Il faut éviter aussi de prendre des différences de nuance pour des différences de couleur.

M. Topinard. M. Sanson pose la question suivante : Dans une population notoirement pure, peut-on rencontrer des individus

ayant les yeux et les cheveux contradictoires, des cheveux noirs avec des yeux bleus, par exemple? Il ne le croit pas et dit que ces cas sont dus à des croisements. Je suis absolument de son avis. Je ne crois pas en premier lieu que l'idéal dont il parle, une race notoirement pure, se rencontre en aucun lieu de la terre. En second lieu, dans les pays où les races en présence ne sont pas de colorations différentes, le fait contradictoire en question ne se présente pas; mais les blonds aux yeux bleus se sont tellement répandus, ils sont par excellence une race si migratrice, qu'il ne faudrait pas s'étonner beaucoup s'il arrivait à se présenter. En tout cas il est fréquent en Europe, mais alors, sans aucun doute, dû à un croisement. Je maintiens qu'en France, par exemple, il n'est pas un seul individu qui ne soit la résultante d'influences ancestrales les plus diverses et les plus inconnues; en un mot, qui ne soit de près ou de loin le produit du croisement de lignées diverses, dans lesquelles déjà entrent des races diverses. Dans l'Auvergne, dont je parlais tout à l'heure, il y a des localités où prédomine le blond, d'autres où prédomine le brun, d'autres qu'on doit rapporter à un troisième élément ethnique qui n'est ni l'un ni l'autre, mais partout on a chance d'y rencontrer des cheveux blonds, des cheveux bruns et des cheveux noirs, comme partout on y rencontre des yeux bleus et des yeux bruns. La seule chose que peut donner une carte, c'est la proportion de chacun de ces caractères et, par conséquent, la prédominance de tel ou tel, çà et là.

M. Sanson s'élève contre les quelques faits authentiques qui ont été signalés, de cheveux non pas blanchissant, mais grisonnant en une nuit sous l'influence d'une émotion. La physiologie associée à l'anatomie les explique cependant. Le cheveu doit sa coloration à deux causes : en premier lieu et principalement au pigment, accessoirement à des gaz, à de l'air infiltré dans les mailles ou dans les cellules du cheveu, gaz qui masquent la couleur propre du pigment, et de fait le rendent plus clair. Le cheveu s'entretient souple et brillant grâce à l'humidité qui le pénètre, il n'a pas

de vaisseaux. Il peut être comparé à une mèche : le liquide pénétrant par la base, s'élève de proche en proche et s'évapore sans cesse à la pointe et à la surface. Dans certaines émotions, il se produit un spasme des vaisseaux capillaires à la base du cheveu, une contraction qui anémie sa racine : le liquide, ne montant plus, l'évaporation se continue et l'air extérieur pénètre le cheveu et prend la place du liquide absent. Le cheveu s'éclaircit ainsi, il semble plus clair, gris même, si le spasme a eu une durée suffisante. Cette coloration blanche, ou cet écran de gaz qui masque le pigment, persiste ou disparaît suivant que le phénomène qui l'a produit persiste ou cesse. Toutefois la vitalité du cheveu elle-même peut être d'emblée atteinte. Ces faits ont été étudiés, décrits et expérimentés par les histologistes.

M. Sanson voudrait savoir comment a pu être constatée cette présence de l'air dans les cheveux.

M. Gustave Lagneau. Les recherches, comme celles de M. Pommerol, faites sur une population limitée, d'un canton, d'une commune, sont utiles ; car, dans notre nation ethnologiquement si complexe, elles peuvent permettre de distinguer les descendants de peuplades émigrées n'ayant constitué que des groupes très circonscrits. D'ailleurs la réunion de recherches partielles concourt à former ces vastes enquêtes comme celles d'Allemagne, de Belgique, de Suisse, utilisées par MM. Virchow, de Hœlder, Vanderkindere et Kolimann, etc. Les recherches faites à Gerzat paraissent porter principalement sur les adultes, arrivés à un âge où la couleur des yeux et des cheveux ne se modifie plus comme durant l'enfance, chez les écoliers. Avec les couleurs des yeux et des cheveux il eût certes été bon de rechercher la conformation céphalique, la taille, etc. Mais des recherches si multiples sont difficiles sur un grand nombre d'individus.

Habitué à admettre l'existence d'une race grande, dolichocéphale, blonde aux yeux bleus, et d'une race moins grande, brachycéphale, brune, aux yeux de couleur foncée, on semble porté à regarder comme métis, comme issus du croisement

de ces deux races, les individus bruns, aux yeux clairs, à moustaches blondes, comme ceux observés par M. Pommerol. Il est possible qu'ils soient le produit d'un croisement. Les documents ne sont pas assez nombreux pour permettre d'assigner ces derniers caractères à une race déterminée. Toutefois, il faut bien reconnaître que notre population n'est pas uniquement la résultante de deux grandes races. L'histoire en distingue au moins trois : les Aquitains de race ibérienne au sud-ouest, les Celtes de l'Océan aux Alpes, et les nombreux immigrés d'outre-Rhin ou d'outre-mer, Belges, Germains, Francks, Burgondes, Normands, etc. Or, ainsi que je l'ai indiqué dans mon travail sur les Celtes, si l'on attribue aux Aquitains les cheveux noirs et les yeux de couleur foncée, aux immigrés germains les cheveux blonds et les yeux bleus, peut-être pourrait-on regarder comme Celtes les « sous-brachycéphales, de petite taille, aux cheveux châtains et aux yeux gris clair[1] ».

Je ne prétends d'ailleurs nullement contester la présence de blonds en Auvergne et dans les régions circonvoisines. Si Lucain parle des blonds Ruthènes de l'ancien Rouergue[2], la Notice des Dignités de l'empire d'Occident signale aussi des Suèves païens cantonnés en Auvergne[3].

A des époques moins éloignées, Brieude, dans sa topographie médicale de la haute Auvergne, parle des femmes blondes du canton de Planèze[4]. MM. Roujou, Topinard et Collineau ont remarqué des blonds à la peau blanche et aux yeux bleus dans ceux de Laschamp, Fonfreyde[5]. Roget de Belloguet mentionne les belles blondes, aux yeux bleus, du Gévaudan[6].

[1] Lagneau, CELTES, *Dictionn. encycl. des sciences méd.*, p. 779, 1873.

[2] *Solvuntur flavi longa statione Ruteni* (Lucain, *la Pharsale*, t. I, p. 26, vol. I, coll. Nisard.)

[3] *Præfectus Lœtorum... Gentilium Suevorum Arvernos* (Notitia dignitatum imperii romani..., cap. XL, § 4, p. 119. Edw. Böcking, Romæ, 1839-1853).

[4] Brieude, *Topog. méd. de la haute Auvergne* (extrait des registres de la Société royale de médecine, 1782-1783, p. 70, à Aurillac, 1821).

[5] Association pour l'avancement des sciences, session de Clermont-Ferrand, p. 1109, 1876.

[6] Roget de Belloguet, *Ethnogénie gauloise*, p. 212, Paris, 1861.

Et suivant M. Durand de Gros, les anciennes familles nobles du Rouergue se feraient encore souvent remarquer par leur blonde chevelure[1].

M. Fauvelle. M. Topinard ne m'a pas parfaitement compris; je vais être plus explicite tout à l'heure. Son enquête sur la pigmentation plus ou moins prononcée des cheveux, des yeux et de la barbe ne peut donner, à mon avis, aucun résultat sérieux, même s'il la faisait suivre d'une série d'autres enquêtes sur la forme du nez, la longueur des bras, celle de la taille, etc., puisqu'on ignorerait toujours comment ces différents caractères sont groupés sur le même individu. Il a donc tort de convier tous les anthropologistes à la réalisation d'un projet qu'aucun intérêt scientifique ne vient légitimer. En tout cas, je pense que la Société doit se désintéresser absolument de son entreprise.

M. Topinard. Puisque M. Fauvelle serre la question de près et conteste encore que l'étude de la répartition d'un caractère isolé ait de l'intérêt, je suivrai son exemple et je lui demanderai ceci : Accepte-t-il que la carte de la répartition de la taille en France par Broca, qui est le seul document sur lequel reposent toutes nos connaissances sur la répartition de nos races françaises, ait été utile ?

M. Manouvrier. L'exemple de Broca est invoqué à tort ici, car Broca distinguait, entre autres, deux races en France : l'une petite, brune et brachycéphale, l'autre grande, blonde et dolichocéphale. Cette distinction reposait donc sur trois caractères et non sur un seul.

M. Ploix. Il est évident que, lorsque tous les caractères concordent entre eux, un seul suffit pour caractériser une race, mais non dans le cas contraire.

[1] Durand de Gros, *Bull. de la Soc. d'anthr.*, 2e série, t. XII, p. 94, 1877.

Le culte de Taranis dans les traditions populaires de l'Auvergne,

PAR M. LE DOCTEUR F. POMMEROL.

I

Les auteurs anciens n'ont laissé sur la Gaule que des notions fort incomplètes. Selon eux, cette grande région n'était habitée que par des peuples barbares, dont il importait peu de connaître l'état social, les mœurs, la religion. Les Gaulois ne possédant aucun monument écrit, nos connaissances sur leur civilisation sont restées naturellement bornées. Depuis quelques années, des chercheurs de talent, comme MM. Gaidoz et Sébillot, ont dirigé leurs investigations sur un terrain nouveau. Pour suppléer aux renseignements, ils se sont adressés aux sources mêmes de la littérature populaire, aux anciennes coutumes, aux légendes, aux traditions qu'on rencontre encore au sein de nos populations rurales, à peine modifiées par la marche des siècles écoulés. Grâce à cet appoint, on peut espérer remonter plus haut dans l'étude de nos origines nationales et éclairer d'un jour moins obscurci plusieurs questions importantes que les anciens ont laissées dans l'ombre et l'oubli.

C'est à l'aide de cette méthode nouvelle que nous avons fouillé, en Auvergne, le champ à peine exploré des traditions populaires, et nous sommes arrivé à recueillir un certain nombre de matériaux, qui pourront servir à mieux faire comprendre la situation morale et religieuse de nos ancêtres.

Nous nous trouvions, un jour d'excursion, près du petit village de Saint-Ignat, dans la partie centrale de la Limagne. Un fait remarquable frappa notre attention : chaque maison portait, sur la toiture, une marque ou un ornement spécial. Sur les unes, c'était une pierre brute, visiblement placée à une des extrémités de la ligne du faîte ; sur les autres, c'était une croix de bois ou une grossière représentation de la Vierge.

Notre première idée fut qu'il existait un rapport étroit entre ces trois emblèmes. Il était facile de saisir l'indication de la croix et de la Vierge, dont le rôle évident est de sanctifier et de protéger l'habitation. Mais que signifiait la pierre brute? Était-elle aussi un symbole religieux, l'image primitive de quelque ancienne divinité protectrice? A partir de ce moment, nous avons examiné avec soin l'extérieur d'un grand nombre de maisons, soit dans les villages de la Limagne, soit dans ceux de la montagne. Nous avons constaté certaines particularités intéressantes, qui nous aideront à résoudre le problème posé.

Comme la pierre brute sur la toiture, la croix se trouve souvent placée sur la ligne faîtière, au point culminant; quelquefois aussi elle est située au-dessus de la porte principale. Elle est ordinairement en bois, on en trouve cependant qui sont de fer ou de pierre. En certaines localités, elle est bâtie spécialement sur le sommet de la cheminée; nous en avons observé des exemples dans les villages du Bourbonnais, aux environs de Saint-Germain-des-Fossés. A Sayat, près de Clermont, les maçons disposent les briques extérieures de la cheminée en forme de croix. Les tuileries de Montchanin et de Marseille fabriquent, à l'usage des campagnes, des tuiles faîtières portant de petites croix. Cette coutume de mettre un signe religieux sur le sommet des maisons paraît donc être, en France, assez généralement répandu. Ces croix sont de dimensions variables : celles de bois ont de 30 à 40 centimètres de haut; celles de fer ont des dimensions un peu plus grandes; celles de pierre, généralement petites, sont quelquefois encastrées dans une grosse dalle, que l'on pose au point le plus élevé, le plus en vue de la construction. Dans certains villages, comme à Gerzat, on semble avoir combiné adroitement les deux emblèmes de la pierre brute et de la croix, en bâtissant sur la maison des fragments d'anciennes croix de pierre abandonnés dans les carrefours, dans les vieux cimetières ou le long des chemins. J'ai vu des paysans recueillir pieusement ces débris religieux, les porter dans leur habi-

tation et les enchâsser dans un mur, pour attirer sur le foyer un peu de bonheur et de prospérité.

L'emblème de la pierre simple est aujourd'hui peu commun ; la croix lui a fait une rude concurrence et l'a remplacé presque partout. Il consiste généralement en un bloc brut de basalte, de moyenne dimension et de forme pyramidale irrégulière. Quelquefois même c'est un simple caillou roulé. Les maisons des villages situées près des coulées de lave portent souvent, comme *pierres de sommet*, une scorie allongée, d'apparence plus ou moins bizarre et offrant, de loin, une vague ressemblance de forme humaine ou de forme animale.

La pierre n'est pas toujours employée à l'état brut. Quelquefois elle est taillée en forme de sphère, de demi-sphère ou de cône ; d'autres fois, c'est un fragment sculpté, ayant appartenu à quelque monument religieux du moyen âge ou de l'antiquité païenne. J'ai observé une de ces pierres, assez finement ciselée, montrant sur les côtés des anneaux semblables à ceux que porte le *tintinnabulum* de Bouddha[1]. C'est là, il faut l'avouer, un fait curieux de survivance.

En août 1885, j'assistais au Congrès scientifique de Grenoble. Nous allâmes en excursion, à travers les gorges abruptes des Alpes dauphinoises, jusqu'au plateau élevé de Lans. Je fus étonné de trouver des pierres travaillées sur presque toutes les maisons de cette petite ville. Ces pierres sont en calcaire cénomanien, qui est la roche fondamentale de la contrée ; leur hauteur varie de 15 à 30 centimètres, et elles affectent les formes suivantes : la pomme de pin, l'œuf, la colonne carrée, surmontée d'une boule ou d'un cône ; le cône réuni à la sphère, la colonne cylindrique. On voit que les architectes du pays varient singulièrement la forme du sujet. En Auvergne, au contraire, ces pierres décoratives sont plus rares et d'un style plus primitif.

[1] G. et A. de Mortillet, *Musée préhistorique*. Paris, 1881, pl. XCVIII, fig. 1230.

II

La construction des monuments publics et des maisons particulières donne lieu à des cérémonies dont l'origine remonte à une haute antiquité. On sait qu'il est d'usage de fêter avec éclat la pose de la première pierre, d'y sceller des monnaies de l'époque et des pièces métalliques ornées d'inscriptions. A ce sujet, il existe dans nos campagnes une curieuse tradition : si c'est un enfant qui pose la première pierre, une terrible fatalité pèse aussitôt sur lui, et une année ne s'écoule pas qu'une maladie ou un accident ne vienne lui ravir l'existence. On sait encore qu'une fois la toiture de la maison terminée, on place sur le point culminant un gros bouquet de fleurs et de feuillages ; et le propriétaire donne aux ouvriers un certain nombre de bouteilles de vin. Les bouteilles et les verres qui ont servi aux libations sont considérés comme des objets sacrés : on les bâtit soit au faîte de la maison, à côté du bouquet, soit en rangées symétriques au-dessus de la porte ou dans l'épaisseur d'un mur apparent. Parfois verres et bouteilles sont couchés horizontalement, parfois ils sont en position verticale. En certains villages de l'arrondissement d'Ambert, si le propriétaire refuse aux ouvriers d'offrir le *vin du chantier*, de payer la fête du bouquet, ceux-ci mettent dans la bâtisse des ossements humains ou des ossements d'animaux [1].

Le plus souvent, une seule bouteille décore le faîte de la maison, et l'on introduit dans le goulot une tige de bois à laquelle est attaché le bouquet. Après ces cérémonies de nature toute païenne, la religion actuelle vient réclamer ses droits, et le paysan oublie rarement d'appeler un prêtre pour bénir l'habitation nouvellement construite. Sans cette précaution, le diable ne manquerait pas d'habiter sous le toit,

[1] C'est à M. Béal, ancien instituteur, que nous devons ce renseignement ainsi que la légende de saint Jean et quelques autres indications contenues dans ce travail.

si même un jour de tempête la maison n'était pas démolie ou foudroyée.

Aux temps passés, les coutumes relatives à la construction des habitations semblent avoir été marquées de superstitions plus grandes et plus variées. M. Bonnemère a signalé en Maine-et-Loire la découverte d'une hache de pierre, en même temps que la rencontre d'une médaille et de deux petits objets de bronze, dans les fondements d'un ancien manoir[1]. Dans les Côtes-du-Nord, on enfouissait autrefois des haches de pierre dans les murs des maisons en construction pour les préserver de la foudre[2]. Sur le faîte des maisons flamandes, d'après M. Ch. Piot, on bâtit encore une hache de pierre désignée sous le nom de *donderstein* ou *pierre de tonnerre*. A côté, on plante une touffe de joubarbe ou *barbe-de-Jupiter*[3]. La joubarbe se rencontre fréquemment sur les maisons de la Limagne, mais surtout sur le mur de clôture, près de la porte d'entrée. Les paysans l'appellent l'*herbe à la blessure ;* ils lui attribuent une grande vertu pour la guérison des plaies et des contusions.

Suivant les légendes irlandaises, on pratiquait anciennement, au moment de la construction des palais et des temples, de singulières cérémonies qui nous reportent aux temps lointains des druides et des sacrifices humains. « Quand le roi Nemède, le premier de l'île, fit bâtir son palais, il en arrosa les fondements avec le sang des architectes[4]. » De même, saint Patrick, « voulant bâtir une église, en fut empêché par un mauvais esprit qui faisait tomber les murs à peine élevés, jusqu'à ce qu'une victime humaine eût été sacrifiée et enterrée sous les fondations de l'édifice[5] ». La même tradition se retrouve dans les récits qui se rap-

[1] *Bull. de la Soc. d'anthrop. de Paris*, 1886, p. 681.

[2] *L'Homme*, 1886, p. 140.

[3] *Matériaux pour l'histoire naturelle de l'homme*, 1882, p. 424.

[4] Gatien Arnoult, *Histoire de la philosophie en France*, t. I, période gauloise, p. 194.

[5] *Ibid.*, p. 168.

portent à la naissance de l'enchanteur Merlin ; on parle d'une ville que voulait bâtir le roi Vortigern et dont les murailles se renversaient constamment d'elles-mêmes, jusqu'à ce que les fondements aient été arrosés de sang humain[1]. Des traces de ces légendes profondément altérées se constatent dans notre pays ; elles sont relatives à l'édification des anciens ponts et des anciens châteaux. On raconte souvent que les maçons n'avaient pu mettre à l'œuvre la dernière pierre, tant qu'un prêtre n'avait pas exorcisé les démons qui, chaque nuit, démolissaient ce que l'on avait bâti la veille[2].

On peut constater l'existence de ces traditions dans la construction de nos anciennes églises : on avait autrefois l'habitude de mettre dans les fondations des reliques de saints et même des sarcophages contenant les ossements d'hommes illustres par leur piété[3]. On trouve aujourd'hui, dans les murs de certaines églises, de petits autels de pierre tournés tantôt à l'intérieur et tantôt à l'extérieur du monument. Il n'est pas rare de rencontrer sur la pierre toute une série de cupules, dont on a été longtemps à connaître l'usage. Nous avons essayé de démontrer au Congrès de l'Association française, tenu l'an dernier à Nancy, que ces autels devaient recouvrir des restes humains. Ces faits ont trait à l'idée d'écarter de l'église l'influence malveillante des esprits infernaux, en la mettant sous la protection d'un saint personnage.

Poursuivons notre incursion dans le domaine mystérieux de la tradition et des légendes, et demandons-nous quelle est la signification de ces pierres que l'on met en évidence sur le sommet des habitations. M. J. Sacaze a déjà signalé, au pays de Luchon, des pierres brutes ou très grossièrement taillées, bâties au faîte des vieilles maisons. Les vieillards

[1] Gatien Arnoult, *Histoire de la philosophie en France*, t. I, période gauloise, p. 167, 168.

[2] De semblables légendes existent au sujet de la construction du château de Chazeron et du Pont-du-Diable, à Giroux.

[3] *L'Homme*, 1887, p. 198.

ont pour elles une grande vénération et ne souffrent pas qu'une main profane vienne les enlever[1]. Dans le canton de Courpière, les paysans placent sur les meules de blé tantôt une croix de paille, tantôt une pierre brute. La pierre, selon eux, représente saint Jean, et ils prétendent qu'elle est un préservatif du tonnerre. Il est naturel que saint Jean soit assimilé à un dieu fulgurant. Sa fête, qui tombe au solstice d'été, est marquée par les cérémonies nocturnes des feux de joie, restes curieux des anciens cultes solaires. Au village de Cébazat existe une légende prouvant que saint Jean et la foudre ont des rapports très intimes dans la tradition populaire : saint Jean demanda un jour à Dieu la permission de voir le Tonnerre. « Je ne le puis, répondit ce dernier, tu en mourrais de frayeur. » Saint Jean répliqua qu'il avait vécu au désert parmi les bêtes féroces, et que jamais la peur ne l'avait fait trembler. Cédant à de vives instances, Dieu finit par lui montrer ce qu'il désirait ; et à l'instant saint Jean fut foudroyé. Il ne mourut cependant pas des suites de cette fatale curiosité ; mais, toute sa vie durant, il fut atteint du mal caduc, qu'on appela depuis le *mal de Saint-Jean*[2]. Dans la littérature chrétienne, saint Jean est appelé le *fils du tonnerre*, à cause de son caractère emporté[3] ; cette désignation ne serait-elle pas plutôt une allusion à son aventure légendaire ?

Un certain nombre de peuplades sauvages adorent encore aujourd'hui la pierre brute. Jusqu'au dix-septième siècle, les Lapons lui ont voué un culte spécial[4]. Jupiter lui-même était, à l'origine, représenté par un simple caillou. On l'appelait *Jupiter lapis, tonans, fulgurans*, et le char à quatre roues, le char du soleil et de la foudre, était un de ses attributs. Les auteurs supposent que cette pierre était un fulgurite ; elle

[1] *Bull. de la Soc. d'anthrop.*, Paris, 1879, p. 169.

[2] Cette légende se retrouve dans le Nivernais (voir *Revue des Traditions populaires*, 1887, p. 269).

[3] E. Renan, *l'Antéchrist*, 2e édit., Paris, 1873, p. 348.

[4] Scheffer, *Histoire de la Laponie*, Paris, in-4°, 1678 ; p. 79-90 ; fig. 2, 3.

était déposée à Rome dans le temple de Jupiter Feretrius[1]. Le maître des dieux protégeait aussi les limites des champs ; il était alors un dieu Terme, et on le représentait par une simple pierre. Plus tard, Silvain hérita de cet attribut; tout en étant le dieu des forêts, on le vénérait comme un *deus terminalis* ; et, quand il veillait sur la maison, on l'invoquait sous le nom de *Silvanus casanicus*[2]. Les autels de Silvain se trouvent souvent associés à ceux de Mercure, d'Hercule, de Pan, de Liber[3]. Ce fait a été constaté par l'inscription suivante trouvée au Mont-Dore : *Herculi, Mercurio, et Silvano sacrum et divo Panteo*[4].

Les anciens peuples du nord de l'Europe, les Germains et les Scandinaves, ont adoré un dieu de la Foudre qu'ils nommaient Thor et qu'ils représentaient sous la forme d'une météorite ou d'un marteau de pierre. Malgré leur conversion au christianisme, ils continuèrent longtemps leurs pratiques païennes. Au huitième siècle, le concile de Leptines défendit aux Germains d'adorer les pierres de Thor[5]. Chez les Iakoutes, le tonnerre et l'éclair forment deux divinités distinctes. Après la tempête, ils vont chercher dans les champs des petites pierres rondes comme des balles ou allongées en forme de ciseau ; ils pensent qu'elles sont tombées du ciel : ce sont les flèches du tonnerre. Elles ont la vertu de préserver des maladies la personne qui les possède et de défendre les maisons des atteintes de la foudre[6].

[1] Preller, trad. Dietz, *les Dieux de l'ancienne Rome*, Paris, Didier, in-12, 1884, p. 168.

[2] Preller, *op. cit.*, p. 245. — Cerquaud, *Mémoires de l'Académie de Vaucluse*, 1882, p. 47.

[3] Cerquaud, *op. cit.*, p. 43.

[4] Silvain était aussi connu sous le nom de Pantheus. C'est en interprétant faussement cette inscription que plusieurs auteurs ont cru qu'il existait au Mont-Dore un véritable Panthéon, un temple consacré à tous les dieux. — Voir, à ce sujet, Gault et Rabany-Beauregard, *Tableau de la ci-devant province d'Auvergne*, p. 171, ainsi que G.-B. Bouillet, *Statistique monumentale du Puy-de-Dôme*, p. 89.

[5] *Matériaux pour l'histoire de l'homme*, 1882, p. 424.

[6] *Ibid.*, 1887, p. 254.

Signalons enfin la fameuse pierre noire de la Mecque, que les musulmans considèrent avec une extrême vénération. On prétend qu'elle fut apportée par l'ange Gabriel pour servir à la construction de la mosquée. « Elle était autrefois, dit le clergé musulman, d'une couleur si brillante, qu'elle éblouissait les yeux, même à la distance de quatre jours de marche. Mais elle a pleuré si longtemps pour les péchés de l'humanité, qu'elle a fini par devenir opaque et enfin totalement noire[1]. »

L'idée de représenter la foudre par une pierre se retrouve dans les traditions populaires de l'Auvergne. Le tonnerre, disent les paysans, tombe sous trois formes différentes : le plus souvent il tombe en feu, et il brûle; parfois il tombe en eau, c'est une trombe qui engloutit tout; et d'autres fois il tombe en pierre et vous écrase. Cette dernière croyance trouve sa raison d'être dans les chutes de météorites qui se font avec accompagnement de bruits et de lueurs qui ressemblent au tonnerre et à l'éclair. Aussi les météorites sont-ils appelés vulgairement des *pierres de tonnerre*, de même que la hache de pierre, que l'antiquité et le moyen âge ont considérée comme un produit de la foudre. Le marteau de Thor et le silex de Donar trouvent ainsi une explication toute naturelle.

III

Essayons de pénétrer plus profondément sous la frondaison touffue de nos vieilles coutumes, parfois admirablement conservées par les pratiques religieuses. Chaque région, chaque village possède les siennes, tantôt semblables, tantôt différentes. Recueillons et comparons celles qui se rapportent au culte du tonnerre. Nous arriverons ainsi à constituer un faisceau de faits dont il sera possible de dégager la cause véritable.

Nous observons d'abord dans les cérémonies locales de la

[1] *Niebuhr translated by Robert Heron : Travels through Arabia and other Countries in the East*, Perth, 1799, 2 vol. in-12, t. II, p. 27.

Fête-Dieu certaines particularités qui ne sont pas étrangères à notre sujet. Cette solennité se célèbre au voisinage de la Saint-Jean ; aussi a-t-elle avec cette dernière plus d'un point de contact et de ressemblance. Durant l'octave, il se fait chaque soir dans les églises une procession suivie par des enfants qui jettent des fleurs : un des petits garçons est appelé *le roi*, une des petites filles est appelée *la reine*. Sur les autels de chaque chapelle, les femmes ont apporté des couronnes de fleurs que le prêtre bénit[1]. Ces couronnes sont conservées précieusement, car elles possèdent une grande vertu. Quand le tonnerre gronde et que l'orage a déchaîné sa fureur, la maîtresse du logis, pour préserver la maison de la foudre, en asperge les murs avec un rameau de buis trempé dans l'eau bénite ; elle allume ensuite un grand feu et fait brûler un fragment de la couronne de fleurs.

On sait combien est générale l'ancienne coutume des feux de la Saint-Jean. En plusieurs endroits, comme à Cébazat et à Châteaugay, le prêtre vient le soir bénir ces feux, pendant que quatre jeunes garçons du nom de Jean portent sur leurs épaules la statue de leur saint patron. Chaque assistant tient à la main un bouquet composé de fenouil, de lierre terrestre, de feuille de noyer, le tout cueilli le matin avant l'*Angelus*. Ces plantes bénites seront désormais d'excellents préservatifs du tonnerre et du mal de Saint-Jean[2].

Tout le monde connaît l'ancienne habitude qu'ont les habitants des campagnes de sonner les cloches au moment des orages. Les paysans croient que le tonnerre et la grêle sont causés par des sorciers qu'un pouvoir surnaturel tient suspendus dans les nuages. Au siècle dernier, on ne se contentait pas toujours de sonner les cloches, le prêtre devait aussi

[1] La couronne, de même que la roue, est un emblème solaire. En Normandie, les couronnes de fleurs sont en usage à la Saint-Jean. — C.-H. Gaidoz, *le Dieu gaulois du soleil et le Symbolisme de la roue*, Paris, Leroux, in-8°, 1886, p. 109, 110.

[2] A Marat, ce sont des fleurs de sureau cueillies la veille de la Saint-Jean que le prêtre bénit en même temps que le feu de joie. On s'en sert ensuite pour faire des tisanes et des fomentations.

exorciser la tempête. Au moment voulu et pendant que deux hommes le tenaient sous les bras, il envoyait aux sorciers sa malédiction et lançait un violent coup de pied dans la direction du nuage chargé d'éclairs [2]. Une année, dit-on, lors d'un orage épouvantable, pareil exorcisme fut pratiqué à Châteaugay. L'esprit malin voulut emporter le prêtre, mais il ne put que lui arracher son soulier, qu'on trouva le lendemain près de Cœur, dans un endroit stérile où la grêle était venue tomber. A la fin de chaque orage, prétendent les paysans, un sorcier est précipité tout nu sur le sol du haut des nuages. Il se hâte de gagner un fossé, une mare; il en agite l'eau avec ses bras; le brouillard produit l'enlève de nouveau dans les airs, et il va plus loin porter la tempête et la dévastation.

L'habitude de faire du bruit pour écarter les orages doit être fort ancienne et se pratiquait sans doute avant l'usage des cloches. Les sauvages actuels se livrent à un grand vacarme pour faire cesser les éclipses [2]; et, dans nos campagnes, n'aime-t-on pas, au moyen de bruyants et grotesques charivaris, à protester contre certains événements qui froissent les idées reçues [3] ?

Au Brugeron, dans le canton d'Olliergues, on invoque sainte Agathe pour détourner les orages. Il se forme dans ce but des confréries de femmes appelées les *Saintes-Agues*. Quand la foudre gronde et que le sonneur monte au clocher, elles se rendent à l'église et récitent des prières qui doivent écarter la tempête de la commune et l'envoyer sur les territoires voisins. Au moment des moissons, les *Agues* vont avec le sonneur quêter des gerbes dans les champs, comme prix du service public qu'elles pensent avoir rendu.

[1] J'ai entendu dire qu'on détournait aussi un orage en tirant vers le nuage un coup de fusil chargé d'une balle bénite.

[2] Association française pour l'avancement des sciences, 12e session, p. 692.

[3] On fait le charivari si une fille met au monde un enfant, si plus tard elle se marie, si un veuf ou une veuve convole en secondes noces. C'est une forme de réprimande publique qui date d'un temps immémorial et que nulle autorité dans les villages ne pourrait empêcher.

Tous les ans, au 20 juin, on célébrait à Rome un sacrifice en l'honneur de Jupiter Summanus ou dieu du ciel nocturne. On lui offrait des gâteaux en forme de roue, symbole probable du char de la foudre [1]. Ces sortes de gâteaux, un peu modifiés, se fabriquent encore en Auvergne, au moment de certaines fêtes religieuses, et principalement aux fêtes de Pâques.

Les cratères-lacs de Pavin et de Tazenat, dans le Puy-de-Dôme, possèdent une très mauvaise réputation. On affirme qu'à certaines époques de l'année, il se forme à leur surface des orages effrayants. Le père Foderé prétend, suivant Dulaure, qu'en jetant une pierre sur l'onde noirâtre de Pavin, on voit bientôt s'élever un brouillard épais chargé de grêle et de tonnerre [2]. Dans le gouffre de Tazenat, dit une légende, une ville maudite est engloutie. Chaque année, au jour de la Toussaint, et à minuit, on entend sur les bords escarpés du lac le son des cloches et le chant des coqs.

IV

Les coutumes, les traditions, les légendes que nous venons d'indiquer se rapportent toutes au tonnerre, à ce grand phénomène céleste qui, de tout temps, a si fortement impressionné l'imagination des hommes. Nous avons montré que la pierre brute placée au faîte des maisons et des meules de blé était une espèce de divinité destinée à écarter la foudre. Nous avons vu que la hache de pierre, la joubarbe, la croix, la statue de la Vierge, possédaient le même pouvoir mystérieux. Nous avons dit qu'à Rome Jupiter Tonnant était représenté par un simple caillou. De même le marteau de Thor et la pierre de Donar, chez les peuples du Nord, étaient les symboles de la foudre. Les Gaulois, d'après Lucain [3], adoraient une triade composée d'Ésus, de Teutatès et de Taranis. Les Latins avaient assimilé Ésus à Mars ou à Camulus,

[1] Preller, *op. cit.*, p. 165.

[2] L'abbé E. J. C., *Souvenirs de voyage* ou *les Vacances en Auvergne*, Clermont-Ferrand, Thibaud, 1857, in-12, p. 311.

[3] L. Ier, v. 444-6.

Teutatès à Mercure, et Taranis à Jupiter. Taranis — son nom l'indique — était proche parent de Thor et de Donar[1] ; il était donc réellement le dieu du tonnerre et pouvait sans inconvénient être confondu avec le Jupiter Fulgurant des Romains. Il existe des monuments de l'époque impériale qui assimilent Taranis tantôt à Jupiter, tantôt à Silvain. Des statues gallo-romaines, comme celles des musées d'Avignon et d'Arles[2], représentent Taranis couvert d'une peau de loup et tenant un marteau ou une pierre à la main. Silvain était aussi appelé *le Louvetier*, et sur quelques autels qui lui sont dédiés on l'a représenté avec les marteaux de la foudre[3].

Nous savons que le marteau a parfois joué un certain rôle quand il a fallu choisir l'emplacement des anciennes églises. Nous avons donné la légende qui se rapporte à la construction de l'église d'Orcival[4], et dans laquelle un marteau jeté par le maçon vint en tombant marquer l'emplacement du sanctuaire de la Vierge. Saint Bozon, dans les Vosges, indiqua ainsi le lieu où s'élève l'église de Bouzemont[5]. L'emplacement de la chapelle de l'abbaye de Cluny fut désigné de la même manière par un marteau que lança en l'air Gauzon, architecte de Saint-Hugues. Où tomba le marteau, le grand autel fut édifié[6]. Ces légendes prouvent réellement que le culte de Taranis s'est infiltré jusqu'à nous, malgré les persécutions des empereurs romains et les défenses du clergé catholique. Ainsi, en certaines contrées de l'Angleterre, aux premiers jours de mai, les garçons sonnent du cor et les jeunes filles se couronnent de fleurs et de feuilles. On croit que cette

[1] Thor était devenu le dieu Thoron ou Thordoen chez les anciens Lapons. Ils en avaient des représentations grossières en bois ou en pierre. Ils lui mettaient à la main droite un marteau, et dans la tête un morceau de caillou (Scheffer, *op. cit.*, p. 78).

[2] Mém. Acad. de Vaucluse, 1882, fig. 1-4.

[3] *Ibid.*, p. 42.

[4] *L'Homme*, 1886, p. 624.

[5] Mém. Acad. de Vaucluse, 1882, p. 19.

[6] *Ibid.*, p. 38.

coutume se rapporte à une ancienne fête celtique en l'honneur de Taranis[1].

La pierre brute ou la croix que l'on pose sur les maisons est un reste évident du culte de cette vieille divinité gauloise. En Irlande, les sacrifices humains se sont perpétués en son honneur jusqu'au temps de saint Patrick. En Auvergne, l'usage de bâtir, en certaines occasions, des ossements humains dans les murs des maisons ; la tradition de considérer l'enfant qui pose la première pierre comme devant bientôt mourir, celle de placer des cadavres dans les fondements des églises, toutes ces pratiques ne sont que l'écho affaibli, le symbole moderne des anciens sacrifices humains que les Gaulois faisaient au dieu de la foudre, à leur cruel Taranis.

Avec le secours des pratiques et des documents légendaires, nous essayerons d'esquisser la physionomie, de reconstituer quelques-uns des attributs de cet antique dieu de la Gaule. Nous pensons d'abord qu'il devait être une divinité solaire ; qu'à certaines époques de l'année on l'adorait par des feux allumés la nuit. C'est sans doute sous son invocation que les druides cueillaient la verveine, le samolus, le sélage, ces plantes sacrées en si grand usage dans la médecine gauloise ; nos herbes de la Fête-Dieu, nos herbes de la Saint-Jean, ne paraissent être qu'une survivance de cet ancien culte. Nous avons donné des faits qui tendent à démontrer qu'à la manière de Jupiter et de Silvain, Taranis était le dieu protecteur de la maison et du foyer, qu'il protégeait les récoltes, préservait de la maladie les hommes et les troupeaux et défendait les habitations et les temples contre les esprits des ténèbres. Étant un dieu solaire, la roue devait être son emblème, comme elle l'était chez les Romains du char de la foudre et du Jupiter Tonnant. Nous sommes ici de l'avis de M. d'Arbois de Jubainville, contrairement à l'opinion de M. Gaidoz. En Auvergne, la roue se rencontre parfois sur les maisons ; on peut en voir des exemples à Vil-

[1] *Revue des Traditions populaires*, 1887, p. 265.

lars et aux Martres-de-Veyre. Ce fait établissant un rapport entre la pierre brute et le signe de la roue vient à l'appui de notre manière de voir. Les hommes du moyen âge qui jetaient en l'air un marteau avant de construire leurs églises ne faisaient que rendre à Taranis un hommage lointain, inconscient. Bien qu'il ait été dans la suite en partie absorbé par les personnalités puissantes du Jupiter romain et du Dieu chrétien, il n'est pas difficile aujourd'hui de le retrouver encore vivant sous certaines pratiques du paganisme ancien et du christianisme actuel.

D'autres faits semblent rapprocher le culte de Taranis de celui de Baal. Dans le nord de l'Europe, les feux qu'on allume dans la nuit du milieu de l'été (*midsummer-night*) ont certainement la même signification que nos feux de la Saint-Jean. Les habitants de la Scanie les appellent *Baldershal* ou *feux de Balder*[1]. Comme en notre pays, on danse en rond, on crie, on chante autour des bûchers allumés.

Le culte des *Béthyles*, ou des pierres consacrées à Baal, a été en grand honneur dans la Phénicie et a persisté jusqu'à la disparition du paganisme gréco-romain. « Le mot de *bethyle* était un terme générique qui servait à désigner toutes les pierres sacrées. Rien n'était plus variable que la forme de ces pierres. En général, elles étaient coniques ou ovoïdes; quelquefois elles avaient la forme de pyramides. Dans certains sanctuaires, c'étaient des cippes équarris, à faces planes. Certaines de ces pièces étaient, assure-t-on, des aérolithes, ce qui ajoutait encore à leur crédit[2]. » Au temps de Tacite, la déesse Astarté ou Aphrodite était représentée dans les temples de Paphos et de Biblos par une pierre taillée en forme de cône[3]. A Émèse, on voyait, comme à la Mecque, une

[1] Ch. Rau, *Observations on cup-shaped and other lapidarian sculpture in the Old World and in America*, in *Contributions to North american Ethnology*, vol. V, p. 72.

[2] Perrot et Chipiez, *Histoire de l'Art dans l'antiquité*, Paris, Hachette, in-8°, 1885, t. III, p. 59.

[3] *Histoires*, II, 3.

grande pierre noire tombée du ciel et de forme conique, dans le temps où Héliogabale en était le prêtre avant de devenir empereur[1]. Au moment de la décadence de l'empire romain, alors que le paganisme latin vacillait sur sa base, la pierre brute était considérée comme la plus haute incarnation de la divinité[2]. Nous savons que les druides avaient plus d'un lien de parenté avec les mages de l'Orient ; que le berceau du druidisme doit être recherché en Asie, et que les Phéniciens avaient établi de nombreux comptoirs sur les côtes de la Gaule. Nous ne sommes donc pas étonné de trouver en des régions si éloignées les unes des autres des symboles, des emblèmes religieux ayant la même signification et la même origine.

Le Taranis gaulois, comme le Thor des Scandinaves et des Germains, représente le même principe cosmogonique que le Baal phénicien et le Jupiter classique. Ces grandes entités religieuses sorties du cerveau de races distinctes ont néanmoins les mêmes attributs divins, et il est facile de voir en elles la personnification réelle du Soleil et de la Foudre. En remontant aux origines aryennes, au vieux culte védique d'Indra, on trouverait peut-être la raison d'une si étroite ressemblance.

Discussion.

M. Ploix. Il ne me paraît pas douteux que le placement d'une pierre brute ou de tout autre objet au-dessus d'une maison dont la construction vient d'être achevée, ne soit le résultat d'une ancienne superstition. Mais les documents que M. Pommerol a réunis me semblent insuffisants pour affirmer que cet objet a été primitivement une de ces pierres qu'on appelle *pierres du tonnerre*, ou que sa destination originaire était de protéger spécialement l'habitation contre la foudre. On peut certainement croire qu'il s'agissait de protéger la construction (et peut-être aussi ceux qui l'habitaient)

[1] Hérodien, V, 5.

[2] Perrot et Chipiez, *op. cit.*, p. 69.

contre toutes sortes de mauvaises chances; la chute de la foudre rentre dans cette catégorie, mais elle n'est pas la seule que l'on ait à redouter. D'un autre côté, M. Pommerol va encore plus loin; il croit voir dans la pierre brute dont il est question un dieu, et il est prêt à reconnaître ce dieu comme étant le Gaulois Taranis, dieu du tonnerre. Cette conclusion me paraît prématurée, et même très hasardée.

On nous parle du culte des pierres; les pierres que l'on adorait n'étaient pas des dieux; c'étaient de simples fétiches, et nous avons affaire évidemment ici à une survivance fétichique. Mais nous ne saurions voir dans chacun des objets placés au faîte des maisons la représentation d'un dieu. Il a pu arriver, par des raisons que je n'ai pas à examiner ici, qu'une pierre ait été regardée comme étant un véritable dieu; c'est alors une pierre déterminée, et l'on n'en pourrait trouver de cette sorte autant qu'il y a de maisons à construire. A ma connaissance, les pierres du tonnerre n'ont jamais passé pour être le dieu lui-même qui lance la foudre.

M. Pommerol. Une superstition n'est autre chose qu'un reste d'une ancienne croyance religieuse. Souvent le christianisme, en plaçant une croix, n'a fait que substituer son emblème à des emblèmes de religions plus anciennes. Les faits que j'ai cités me semblent prouver qu'il existe un rapport étroit entre les symboles de la pierre brute, de la hache, du marteau et le culte du tonnerre. Le tonnerre étant en Gaule le principal attribut du dieu Taranis, ce sont les survivances plus ou moins altérées de cet ancien culte que nous retrouvons dans les traditions et les coutumes de l'Auvergne.

M. Verrier. Il existe en Auvergne et ailleurs des fontaines que le catholicisme s'est en quelque sorte appropriées et qui étaient déjà des lieux de pèlerinage au temps des Gaulois.

M. Pommerol ajoute que le fait est très fréquent et que le culte des pierres était intimement associé à celui des fontaines.

M. Piétrement cite une fontaine conservée par le clergé

catholique et dans laquelle jeunes gens et jeunes filles vont jeter des épingles dans l'espoir de se marier.

M. GAULTIER DE CLAUBRY ajoute que, dans le département des Landes, les principales maladies portent le nom d'un saint et se guérissent avec l'eau d'une fontaine consacrée au même saint. Le mal de Saint-Louis ou les écrouelles fait exception ; il se guérit infailliblement en faisant toucher la partie malade par le septième garçon ou la septième fille d'une famille de sept enfants du même sexe, tous vivants. Faute de mieux, on se fait toucher par un enfant posthume ; mais ce moyen ne réussit pas toujours.

La séance est levée à six heures.

L'un des secrétaires : MANOUVRIER.

455e SÉANCE. — 16 juin 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A propos du procès-verbal.

Sur le mot ñato. — M. O. BEAUREGARD lit une note sur le mot *ñato*.

A notre précédente séance, j'avais l'intention de présenter quelques observations à propos du mot *ñato*. Mais la façon absolue et positive dont s'est exprimé à ce sujet notre collègue, M. Sanson, sous l'inspiration de M. Charnay, m'a fait ajourner.

Aujourd'hui je tiens à dire que le mot *ñato* n'est pas espagnol-castillan.

Le mot castillan pour Camard est *romo*, qui a pour féminin *roma*.

Nato pour camard est de l'espagnol du centre-Amérique et de l'Amérique du Sud ; du reste, *ñato*, dans l'Amérique Argentine, a un féminin, qui est *ñata*, et de plus un diminutif;

ñatita, qui se dit des personnes dont le nez manque de relief; et, dans l'usage du monde, cette expression est aimable et caressante à l'égal de notre expression « piquante brunette ».

Par occasion, je signale à notre collègue M. Sanson l'existence de chevaux dits *Rogotuedos*, c'est-à-dire chevaux à moustaches, qui se rencontrent dans le voisinage de Mendosa, dans le Paranullo, contrefort occidental des Cordillères.

Discussion.

M. Sanson. Le mot *ñato* ne peut être employé dans l'Amérique du Sud pour désigner une race bovine, par la raison bien simple qu'il n'existe pas de race *ñata*. La personne qui a dit à M. Beauregard qu'il existait une telle race à Buenos-Ayres était mal informée. Son affirmation concernant l'existence d'une race de chevaux à moustaches n'a pas plus de valeur scientifique que la précédente. Il y a des chevaux à moustaches, comme il y a des femmes à moustaches. C'est une variété individuelle qui peut être plus ou moins fréquente, mais qui ne caractérise aucune race particulière.

OUVRAGES OFFERTS.

Mantegazza et Regalia. *Studio sopra una serie di crani di Fuegini*. Florence, 1886, broch. in-8°, 55 pages, 2 planches.

Kollmann. *Das Grabfeld von Elisried-Schädel aus jenem Hügel bei Genf-Schädel von Genthod und Lully bei Genf*. Bâle, 1887, in-8°, 63 pages.

Mme de Ujfalvy-Bourdon. *Voyage d'une Parisienne dans l'Himalaya occidental*. Paris, 1887, in-18, 452 pages.

Dictionnaire des sciences anthropologiques, 20e livraison.

Verneau. *Rapport sur une mission scientifique dans l'archipel Canarien*. Paris, 1887, in-8°, 272 pages, 4 planches.

Discussion.

M. Letourneau demande s'il existe une ressemblance entre les caractères de certaines inscriptions canariennes et ceux

de l'alphabet touareg relevés par M. Duverrier dans le Sahara occidental.

M. Verneau répond que ces caractères se rapprochent beaucoup des caractères numidiques.

ÉLECTIONS.

M. le docteur W. Dekhtereff, de Saint-Pétersbourg, est élu membre titulaire.

PRÉSENTATIONS.

Silex taillés;

PAR M. A. DE MORTILLET.

J'ai l'honneur de présenter à la Société une intéressante série de silex taillés recueillis par M. Emile Collin sur les bords de l'Epte, petite rivière qui sépare, dans la partie inférieure de son cours, les départements de l'Eure et de Seine-et-Oise et se jette dans la Seine, entre Vernon et Bounières.

Cette contrée est riche en ateliers de l'époque de la pierre polie. M. Collin en a visité plusieurs : celui d'Aveny, près de Bust Saint-Remy (Eure), qui a été exploré par M. de Pulligny il y a quelques années, et ceux de Vaumion, commune d'Ambleville, de Louvière, commune d'Omerville, et de Bray (Seine-et-Oise), que nous ne connaissions pas encore.

Dans ces diverses stations, M. Collin a retrouvé toute l'industrie du silex de la période néolithique : percuteurs, nucléus, lames, grattoirs, tranchets, scies, perçoirs, écrasoirs, ébauches et fragments de haches polies.

Parmi les nombreux objets récoltés par M. Collin, je dois particulièrement signaler deux pointes de flèche en amande, provenant l'une de Vaumion et l'autre d'Aveny, plusieurs haches polies, dont une fort belle en silex d'eau douce provenant d'Aveny, et un curieux instrument trouvé près de Bray. Cet outil, qui affecte la forme d'un long tranchet, possède deux tranchants, un à chaque bout. Il est bien en main, et a quelque analogie avec certaines pièces de Spiennes.

Enfin, j'appellerai encore l'attention de la Société sur deux percuteurs. Le premier est un oursin portant des traces de percussion, recueilli à Vaumion. Je ferai remarquer, à cette occasion, que ce n'est pas la première fois que l'on rencontre des échinides fossiles ayant servi de marteaux. Le second est un percuteur d'une forme spéciale, il est muni d'une sorte de manche ou poignée, ménagé intentionnellement dans le rognon dont il a été confectionné, appendice qui devait donner aux coups une plus grande élasticité. Malgré sa fragilité, cet instrument a beaucoup servi, ce qui prouve que les hommes de l'époque robenhausienne étaient parvenus, dans le travail de la pierre, à une très grande adresse, à une remarquable délicatesse de main. Un ouvrier peu habile dans l'art de tailler le silex l'aurait certainement brisé du premier coup.

Discussion.

M. Ploix. M. A. de Mortillet vient de nous présenter un percuteur si fragile, nous a-t-il dit, qu'il se demande comment on a pu s'en servir sans le briser. Peut-être n'était-ce pas un percuteur.

M. A. de Mortillet explique qu'une erreur à ce sujet est impossible. Les pièces que l'on considère comme des percuteurs portent des traces nombreuses d'étoilures très caractéristiques, qui ne peuvent être obtenues que par percussion. On ne rencontre, du reste, ces pièces que dans les endroits où se trouvent des silex taillés.

Chevelure en vadrouille;

PAR M. ESCHENAUER.

M. Eschenauer présente un enfant remarquable par l'abondance et la finesse de ses cheveux blonds. Ils offrent la disposition dite *en vadrouille*. Le père de cet enfant possède une chevelure analogue, mais brune.

Planche et prospectus des premiers âges du métal dans le sud-est de l'Espagne

PAR M. G. LAGNEAU.

Deux ingénieurs belges, MM. Henri et Louis Siret, d'Anvers, m'ont écrit pour attirer l'attention de la Société sur leur ouvrage intitulé les *Premiers Ages du métal dans le sud-est de l'Espagne*. Je dépose sur le bureau une planche et un prospectus de cet ouvrage. MM. de Mortillet, de Nadaillac, Salmon, sont plus que moi à même d'apprécier la valeur de cet ouvrage, qui me paraît signaler quelques pièces curieuses, de grands vases servant de sépulture pour un ou deux cadavres, de nombreux objets de cuivre, de nombreux objets d'argent.

MM. Siret ajoutent, dans leur lettre : « Notre collection comprend, entre autres, quatre-vingts crânes bien conservés du premier âge du bronze en Espagne... Nous serions heureux et flattés d'avoir la visite des savants français. »

A propos du grand nombre d'objets préhistoriques en argent trouvés par MM. Siret dans les provinces d'Almérie et de Murcie, je rappellerai que, dans l'antiquité historique, les anciens habitants de Tartesse passaient pour être très riches, ainsi que le disent Festus Avienus et Priscianus, et que les Turdetans et les Turdules, dont la très ancienne civilisation semble attestée par leurs lois écrites et rythmées, datant de six mille ans avant Strabon, lors de l'arrivée de Barca et des Carthaginois en Hispanie, avaient en argent des mangeoires et des tonneaux ou grandes jarres à vin[1].

[1] *Diviles Tartessii*, Festus Avienus, *Oræ maritimæ*, p. 128. Despois et Saviot.

Supra dives et alta Tartessus, Priscianus, *Périégèse*, p. 193, v. 335 *Geographi Græci Minores*, t. I, coll. Didot.

... Ἔχουσι συγγράμματα καὶ ποιήματα καὶ νόμους ἐμμέτρους ἑξακισχιλίων ἐτῶν. Strabon, l. III, cap. I, § 6, p. 115.

... Φάτναις ἀργυραῖς καὶ πίθοις χρωμένους τοὺς ἐν Τουρδητανιᾷ. Strabon, . III, cap. II, § 14, p. 125.

Discussion.

M. Millescamps fait remarquer la ressemblance qui existe entre certains objets figurés dans l'ouvrage en question et des objets lacustres du Bourget.

COMMUNICATIONS.

La circoncision, sa signification sociale et religieuse ;

PAR M. PAUL LAFARGUE.

(Lue par M. Hervé.)

I

Tylor donne comme exemple de survivance de l'âge de pierre l'emploi, par les anciens Juifs, du couteau de silex pour pratiquer la circoncision que les Juifs opèrent encore de nos jours sur les enfants morts âgés de moins de huit jours, avec un pareil instrument [1]. L'usage du couteau de pierre pour une si douloureuse opération est un signe certain que la circoncision est une des plus antiques institutions de l'espèce humaine.

On a considéré la circoncision comme un rite religieux appartenant sinon exclusivement, du moins spécialement aux Hébreux, à cause des promesses divines attachées à son observance, de sa persistance dans la race sémite, et du mépris avec lequel on traite, dans le Nouveau Testament, les incirconcis de gentils. Cependant, si l'on se rapporte à la Bible, l'on voit que l'Éternel ne songea à demander à Abraham le sacrifice de son prépuce que lorsqu'il eut atteint l'âge de quatre-vingt-dix-neuf ans (*Genèse*, XVII), et après son retour d'Égypte, où le patriarche avait appris à apprécier l'importance religieuse de cette mutilation. On est donc autorisé à supposer que les Hébreux ne sont pas les inventeurs de cette coutume, qu'au dire d'Hérodote (II, § 104) les Égyptiens, les Colchidiens et les Éthiopiens pratiquaient de temps

[1] E.-B. Tylor, *Researches into the early history of Mankind*, 217-219, 2e éd., 1870.

immémorial et que les Phéniciens et les Éthiopiens reconnaissaient avoir reçue des Égyptiens. La circoncision semble s'être implantée difficilement chez les Hébreux, car Moïse, après sa fuite d'Égypte, s'étant marié au pays de Madian avec Séphora, qui descendait d'Abraham, ne circoncit son fils que lorsqu'il rentra en Égypte et que l'Éternel chercha à le tuer (*Exode*, IV, 24); c'est sa femme qui opéra l'enfant. Les Phéniciens, au contact des Grecs, perdirent la coutume de circoncire les nouveau-nés (Hérodote, II, § 104). Il en arriva de même aux Israélites; dès qu'ils quittèrent la terre d'Égypte, ils s'empressèrent d'abandonner cet usage, qui ne fut rétabli qu'après leur voyage à travers le désert, et sur l'ordre formel de l'Éternel, qui enjoignit à Josué de circoncire tous les hommes (*Josué*, V). Au temps d'Antiochus Épiphane, les riches habitants de Jérusalem rougirent de la perte de leur prépuce : ceux qui se rendaient aux gymnases publics pour s'y exercer nus, se firent refaire un prépuce artificiel. Celse décrit l'opération (*De re medica*, VII, § 25).

Les prêtres d'Égypte, dit Hérodote (II, § 37), se circoncisaient par mesure de propreté ; « mais cette coutume n'était pas confinée aux classes sacerdotales, ainsi que le prouvent les sculptures et les momies ; la circoncision était la marque qui distinguait les Égyptiens de leurs ennemis, et dans la suite, quand l'Égypte se peupla d'étrangers, elle était le signe qui empêchait de confondre l'orthodoxe égyptien avec l'étranger infidèle. Son institution dans le pays remonte à la plus extrême antiquité; on la trouve établie à la plus primitive époque dont il reste des monuments, plus de 2 500 ans avant notre ère, et elle datait d'une époque antérieure [1]. » Les Égyptiens la considéraient comme si ancienne, qu'ils en faisaient remonter l'origine aux animaux, aux singes cynocéphales qui, disaient-ils, naissent circoncis [2].

On n'a voulu voir dans cette étrange coutume, ainsi que

[1] J. Gardner Wilkinson, *Manners and Customs of the ancient Egyptians*, I, p. 183-4. London, 1878.

[2] Horapollo, *Hieroglyphica*, § 14.

dans l'épilation du corps que pratiquaient si scrupuleusement les prêtres égyptiens, qu'un simple acte de propreté, qu'une mesure préventive contre les attaques épidémiques de maladies vénériennes qui se déclaraient après les fêtes orgiaques de Baal-Pehors (*Nombres*, XXV); cette mesure hygiénique, pour s'imposer et se maintenir, avait dû prendre le caractère d'une cérémonie religieuse. En effet, Josué ne fit revivre l'institution tombée en désuétude tant que les Israélites vécurent dans le désert, que lorsque, arrivés dans la terre sainte, ils eurent les opportunités de prendre part aux grandes fêtes de prostitution du monde antique. Sans vouloir contester la valeur de ces explications, surtout dans le cas spécial de Josué, on doit cependant reconnaître que les travaux ethnographiques et les études religieuses de notre siècle permettent de fournir des explications plus probables et plus générales de cette coutume barbare.

II

E. Casalis, qui en qualité de missionnaire résida vingt-trois ans dans le sud de l'Afrique, décrit les cérémonies qui accompagnent la circoncision chez les Bassoutos : son récit est confirmé par celui de Livingstone. Comme ce n'est qu'en étudiant les mœurs des sauvages et des barbares, qui, selon l'énergique expression du docteur Letourneau, sont la préhistoire vivante, que l'on pourra reconstituer les premières phases de l'évolution humaine, je résumerai les récits de ces deux voyageurs en les complétant par des observations faites en Australie ; nous pourrons ainsi remonter à l'origine probable de cette coutume[1].

La circoncision se pratique chez les Bassoutos et les Béchouanas vers l'âge de treize à quinze ans; d'enfants (*pueri*) qu'ils étaient, elle en fait des hommes (*viri*). Cette cérémonie,

[1] E. Casalis, *les Bassoutos*, chap. XIII, Paris, 1859; Livingstone, *Missionary Travels in South Africa*, p. 146-9, London, 1857; G.-F. Angas, *Savage Life and Scenes in Australia and New-Zealand*, vol. I, chap. III; vol. II, chap. VII, London, 1847.

qui ne revient que tous les cinq ou six ans, est si importante, que les Béchouanas comptent leur histoire par cérémonies de circoncision, comme autrefois les Grecs le faisaient par olympiades.

Les jeunes gens que l'on va « faire hommes », avertis de l'époque fixée, simulent une révolte et s'évadent dans les bois ; les guerriers, armés de toutes pièces, partent à la poursuite des insurgés, qu'ils ramènent au milieu de danses bruyantes qui sont le signal de la fête. Le lendemain on construit des cabanes appelées *mapato* (mystère), où après leur circoncision ils doivent demeurer pendant six à huit mois sous la direction d'instructeurs spéciaux qui les exercent au maniement des armes, à lancer la javeline, manœuvrer la massue, parer les coups avec le bouclier carré. Ils endurcissent leur corps à la fatigue, à la faim, à la douleur; ils commencent là leur apprentissage d'hommes et de guerriers. Ils sont soumis à des jeûnes prolongés, à de fréquentes et impitoyables flagellations; et pendant que la gaule sifflante s'applique sur leurs corps nus, les mentors les moralisent : « Amendez-vous ! soyez hommes ! Fuyez le vol et l'adultère ! Honorez votre père et votre mère ! Obéissez à vos chefs ! » Ils ont le droit de tuer le garçon qui essayerait d'échapper à cette terrible discipline sous laquelle les faibles succombent. Les femmes sont rigoureusement écartées du *mapato,* mais tout homme a le droit d'y venir et de joindre ses coups et ses préceptes à ceux des instituteurs. Cette éducation spartiate que les philosophes de l'antiquité et les historiens modernes croyaient spéciale aux habitants de la Laconie, a été employée par tous les peuples primitifs pour former des guerriers rompus aux fatigues et aux souffrances. L'originalité des Lacédémoniens est d'avoir préservé en pleine civilisation grecque les mœurs barbares qui firent leur supériorité.

Après six à huit mois de ce régime disciplinaire, les jeunes gens, oints de la tête aux pieds, reçoivent des vêtements et un nom qu'ils doivent conserver leur vie durant, et retour-

nent dans le village au milieu des danses et des acclamations : le *mapato* est livré aux flammes dès qu'ils l'ont quitté. L'oncle maternel de chaque circoncis lui donne un javelot pour défendre la tribu et une vache pour le nourrir. Jusqu'à leur mariage, les nouveaux circoncis continuent à vivre ensemble dans des espèces de corps de garde; ils sont astreints à remplir certaines fonctions publiques : faire paître les bestiaux, procurer du bois de chauffage et chercher les matériaux de construction.

La circoncision est, chez ces peuplades nègres, une des cérémonies de l'initiation de l'adolescent aux droits et devoirs du guerrier : les jeunes circoncis forment une corporation (*taka*, branche) qui prend le nom du jeune chef qui doit les commander à l'avenir dans les expéditions belliqueuses : ce chef est choisi dans la *gens* ou clan qui fournit les commandants militaires. Ce que les historiens ont cru une invention du père de Sésostris, qui fit élever avec son fils les enfants de son âge, est une coutume générale des barbares. Livingstone n'hésite pas à considérer la circoncision (*boguera*) « comme une cérémonie civile plutôt que religieuse.... Et comme il n'existe pas de chaîne continue entre les Arabes et les Béchouanas, et comme elle n'est pas une cérémonie religieuse, elle ne peut être attribuée à une origine mahométane, ainsi qu'on a l'habitude de le faire. »

Les filles de treize à quatorze ans passent aussi par une semblable initiation que certaines tribus désignent du mot *circoncision*. Sous la direction de matrones expertes, elles quittent le village, sont conduites à la rivière où elles reçoivent une espèce de baptême; s'enduisent le corps d'argile blanche, se couvrent le visage de masques d'osier, et, psalmodiant des chants mélancoliques, elles se livrent aux travaux agricoles qui reposent entièrement sur les femmes ; le soir, elles apportent des fagots et de grandes jarres remplies d'eau : les coups et les mauvais traitements ne leur sont pas épargnés. Livingstone dit que « leurs bras portent de nombreuses cicatrices de brûlures faites avec des tisons ar-

dents, afin d'éprouver leur pouvoir de résistance à la douleur. » Chez les Gallinas de Sierra Leone, les jeunes filles, après avoir appris les danses qui accompagnent toutes leurs occupations (travaux agricoles, transport des fardeaux, service de rameuses, préparations culinaires, funérailles, mariages, etc.), ont leur clitoris excisé, au milieu de la nuit, quand la lune est pleine : elles reçoivent ensuite leur nom [1].

Les cérémonies d'initiation sont spéciales à chaque sexe : il est aussi dangereux pour un homme de se glisser parmi les jeunes filles que pour une femme de pénétrer dans le mystique *mapato ;* tout violateur des mystères de l'initiation risquerait de payer son audace de sa vie. Avant d'être élevés au rang de femmes et d'hommes, les filles et les garçons vivent ensemble, plus particulièrement sous la direction des femmes; mais, quand ils ont été initiés, ils se séparent et vivent, les filles avec les filles et les garçons avec les garçons, jusqu'à ce que le mariage rapproche de nouveau les sexes. Cette division des jeunes gens d'une même *gens* par sexes s'est établie dans la tribu lorsque ce que Morgan nomme le mariage *punualien,* ou par groupe, succéda au mariage *consanguin,* ou intermariage de frères et sœurs utérins et consanguins [2].

Le fait de trouver dans les peuplades nègres de l'Afrique la circoncision, non pas pratiquée au moment de la naissance, mais à l'âge de la puberté, au moment où s'établit la séparation des sexes, est, ainsi que le couteau de silex dont parle Tylor, une preuve de l'extrême antiquité de cette coutume : aussi devait-on la retrouver chez des sauvages autrement inférieurs que les Bassoutos et les Béchouanas, chez les peuplades australiennes, tellement grossières qu'elles ignoraient le moyen d'obtenir le feu, bien qu'elles en connussent l'usage : lorsque les tisons, qu'étaient chargées de porter les femmes, venaient à s'éteindre, elles étaient obligées d'aller chercher du feu à un campement voisin.

[1] Harris, *Memoirs of the Anthropological Society of London*, 1865, p. 31.
[2] L.-H. Morgan, *Ancient Society*, New-York, 1878.

L'initiation du jeune Australien à la dignité de guerrier est une cérémonie si importante, que les tribus ennemies suspendent pour cette occasion leurs hostilités et se rencontrent en paix. Les guerriers font le simulacre d'enlever les garçons âgés de treize à quatorze ans ; les femmes se lamentent, pleurent leur perte, et, dans leur désespoir, se tailladent les cuisses avec des écailles de moules jusqu'à ce qu'elles saignent profusément. Les jeunes gens sont entraînés dans des endroits écartés : quand on pratique les rites mystérieux, un vieillard, perché sur un arbre, tourne le *wihtou-wihtou,* instrument sacré formé d'une planchette ovale, attaché par une corde de cheveux d'homme ; son bruit strident avertit les femmes et les enfants de ne pas approcher sous peine de mort.

Le garçon doit parler à voix basse ; on épile sa tête, mais on lui met des touffes de mousse au pubis et aux aisselles, les poils en ces endroits caractérisant l'adulte. Les Purnkallas et les Nauos fendent avec un silex aiguisé la verge jusqu'au scrotum, puis pratiquent la circoncision ; d'autres se contentent de couper circulairement le prépuce qu'on passe en guise de bague au doigt médian gauche de l'initié. Le circoncis est expédié dans les montagnes, et pendant un certain temps il doit fuir l'approche de toute femme. Les Koradjée de la Nouvelle-Galles du Sud ne circoncisent pas les jeunes gens, mais leur font sauter une dent de devant, après avoir préalablement incisé la gencive avec un morceau d'os.

On procède ensuite à la troisième cérémonie. Le parrain du néophyte, s'ouvrant les veines du bras, lui donne à boire de son sang, puis, le mettant à quatre pattes, en arrose son dos : c'est un véritable baptême de sang. Pendant qu'il est dans cette position, le parrain lui fait de longues entailles qui partent du cou aux régions lombaires, qu'il élargit le plus possible avec ses doigts, sans doute pour mêler les deux sangs. Si le malheureux garçon pleure et se débat, les guerriers poussent un cri particulier qui fait accourir les femmes:

ils leur rendent l'adolescent jugé indigne de devenir un chasseur et un guerrier. Le garçon qui supporte stoïquement ces mutilations est admis homme ; on lui révèle les secrets des guerriers ; son parrain lui choisit un nom à terminaison spéciale qu'il doit porter dorénavant ; jusqu'alors, il n'avait eu d'autre nom que celui du lieu de sa naissance. On lui remet le talisman qui doit le protéger à la guerre, à la chasse et dans les maladies : c'est un morceau de pierre cristalline, censée être un excrément de la divinité ; il doit le garder dans un sac enveloppé de cheveux d'homme et ne jamais le montrer aux femmes, qui, sous peine de mort, ne doivent pas chercher à le voir.

Il serait facile de multiplier les récits des voyageurs, mais ceux qui ont été cités sont typiques ; ils montrent que chez les nations les plus primitives qu'il nous soit donné de connaître, l'admission de l'adolescent dans la classe des guerriers et des chasseurs est accompagnée de mutilations douloureuses (incisions, circoncision, bris de dents, etc.) pour éprouver son stoïcisme, et que la circoncision pratiquée sur le membre viril paraît à l'imagination sauvage celle qui convient le mieux à cette initiation.

III

La circoncision se présente dans l'histoire avec un autre caractère que celui de cérémonie civile pratiquée sur des adolescents parvenus à l'âge de puberté ; d'autres peuples circoncisent l'enfant quelques jours après sa naissance ; chez eux, elle prend un caractère de rite religieux dont il faut rechercher la signification.

On se félicita d'avoir retrouvé les dix tribus d'Israël perdues depuis la captivité de Salmanazar, quand les Espagnols découvrirent les Mexicains, qui, sans y voir malice, avaient différentes cérémonies religieuses, entre autres la circoncision que l'on croyait l'apanage du peuple hébreu.

S'il y a contradiction entre les écrivains qui ont rapporté les mœurs mexicaines sur la pratique de la circoncision, tous

sont néanmoins d'accord pour mentionner une opération faite dans les temples sur les organes génitaux ; ils ne diffèrent entre eux que sur son importance ; les uns prétendent qu'elle n'était qu'une simple incision, les autres assurent qu'elle était une complète amputation du prépuce. Ce qu'il est important de retenir de ces récits contradictoires, ce sont les rites religieux qui accompagnaient l'opération.

Palacio, dans sa lettre au roi d'Espagne, raconte que le sang qui s'écoulait du prépuce fendu était consacré à Dieu [1]. Las Casas affirme que les Aztecs portaient dans le temple l'enfant le vingt-neuvième jour de sa naissance ; le grand prêtre, après l'avoir placé sur une pierre, coupait le prépuce jusqu'à la racine [2]. Devant l'image de Huitzilopochtli, le dieu de la guerre, le Sabaoth des Nahuas, le prêtre faisait une légère incision à l'oreille et au prépuce du nouveau-né avec un couteau d'obsidienne que lui apportait la mère, et jetant l'instrument aux pieds de l'idole, il donnait un nom à l'enfant, après avoir consulté son horoscope et les signes du temps [3]. D'après un verset de saint Luc (I, 59), il paraîtrait que l'habitude chez les Hébreux était de donner à l'enfant son nom le jour de sa circoncision ; c'était l'Éternel qui avait institué cette coutume, car il changea le nom d'Abram en Abraham le jour qu'il lui ordonna de se circoncire (*Genèse*, XVII, 5) ; d'après des passages de l'Ancien Testament, où l'on parle de lèvres et d'oreilles impures parce que non circoncises, on pourrait conclure qu'autrefois les Israélites consacraient ces organes à l'Éternel en les incisant devant son autel [4]. Les mères mexicaines qui désiraient que leurs enfants fussent reçus serviteurs du dieu Huitzilopochtli devaient, l'année de

[1] D. Garcia de Palacio, *Carta dirigida al rey de Espana*, año 1576, p. 74.

[2] Las Casas (Bartolomé de), *Historia apologetica de las Indias occidentales*, manuscrit cité par Bancroft, *The Native Races of the Pacific States of North America*, London, 1875, t. II, p. 278-9.

[3] Duran, *Historia de las Indias*, manuscrit cité par Brasseur de Bourbourg, *Histoire des nations civilisées du Mexique*, t. III, p. 525-526. Paris, 1867.

[4] Isaïe, I, 59 ; Jérémie, VI, 10 ; Exode, VI, 12 et 30, etc.

leur naissance, leur scarifier les bras et la poitrine le jour de sa fête[1].

Ces stigmates étaient le pacte écrit dans la chair du fidèle qui le liait à Dieu; c'est ainsi qu'on marquait les soldats et les esclaves en signe d'obéissance à leurs chefs et de propriété à leur maître. La peau de l'homme est le premier parchemin dont il ait fait usage pour écrire ses contrats. L'Éternel exigea qu'Abraham circoncît « la chair de son prépuce à lui et aux siens, et cela sera pour signe de l'alliance entre moi et vous ». Il insiste sur le caractère de la mutilation. « Tout enfant mâle de huit jours sera circoncis parmi vous en vos générations, tant celui né dans la maison que l'esclave acheté par argent... et mon alliance sera en votre chair pour être une alliance perpétuelle (*Genèse*, XVII, 11-14). » Les contrats entre individus prenaient ce caractère sanglant. Les Arabes, nous dit Hérodote (III, § 8), engagent de cette façon leur foi : un médiateur debout entre les deux contractants leur fait à tous deux, avec une pierre aiguë, une incision à la paume de la main près des grands doigts. Il prend ensuite des poils du vêtement de chacun, le trempe dans leur sang, et en frotte sept pierres placées entre eux en invoquant Uretal et Alilat.

Pour être consacrées à Huitzilopochtli, les petites filles avaient leurs oreilles incisées. La petite fille aztec, âgée de vingt-neuf jours, était déflorée par le doigt du grand prêtre. Une semblable consécration se faisait chez les Sémites : Baal-Pehors, que les Israélites adorèrent si fréquemment et si longtemps, avait, d'après l'explication rabbinique, pour mission spéciale de déflorer les jeunes vierges, ainsi que le dieu mexicain : *Pehor* signifie *hiatus*.

Le sang, le sang humain spécialement, était autrefois le liquide sacré qui liait les hommes entre eux et qui les consacrait à la divinité. Le jeune Australien boit le sang de son parrain ; les nègres du Congo se jurent amitié en buvant

[1] Juan de Torquemada, *Monarquia indiana*, II, 266, Madrid, 1723.

mutuellement leur sang; au moyen âge, on signait de son sang le pacte avec le diable, et il arrive encore aux amants d'écrire avec leur sang des lettres d'amour. On a toujours attribué au sang humain des propriétés mystiques.

Les Nahuas du Yucatan et d'autres nations mexicaines ne coupaient pas le cordon ombilical au moment de la naissance, mais, au jour fixé par l'astrologue, on le tranchait sur un épi de maïs. Les grains de l'épi arrosé de sang étaient précieusement conservés et semés en temps voulu : une moitié de la récolte était destinée à servir à la fabrication du premier aliment solide de l'enfant, l'autre était donnée à l'astrologue, après avoir prélevé une certaine quantité que l'enfant devait consacrer à Dieu et semer de ses propres mains [1]. Le sang humain avait transmis aux grains ses propriétés mystérieuses qu'ils conservaient pendant plusieurs fructifications. Dans le Nicaragua, on préparait un gâteau sacré fait avec du maïs arrosé de sang provenant d'incisions faites aux parties génitales [2].

L'homme a été la victime la plus agréable à la Divinité; il fallut de longs siècles avant que Dieu permît qu'on lui substituât l'animal dans les sacrifices divins. Les mythes si connus d'Isaac et d'Iphigénie montrent que les dieux de races aussi supérieures que les Juifs et les Hellènes étaient tout aussi sanguinaires que les dieux des Aztecs. La circoncision et les autres mutilations faites sur le corps de l'enfant n'étaient que des atténuations des holocaustes humains. On immolait d'abord les enfants, puis on se contenta de leur amputer des phalanges, de les circoncire ou de les scarifier pour les consacrer à la divinité. Les sauvages habitants de la Nouvelle-Galles amputent aux petites filles deux phalanges du petit doigt de la main gauche; le mot qui désigne cette opération, *malgum*, signifie *couper pour protéger*. En effet, on sacrifiait une partie de l'enfant, son prépuce, ses phalanges, ou une certaine quantité de sang pour le sauver tout entier. C'est

[1] H. Bancroft, *loc. cit.*, II, 679.
[2] Bancroft, *loc. cit.*, III, 507.

ainsi que Lycurgue, le personnage légendaire à qui les Lacédémoniens attribuèrent l'invention de toutes leurs institutions, ordonna de fouetter jusqu'au sang les enfants, qui autrefois étaient immolés sur l'autel d'Artémis Orthia.

Rite purement religieux, la circoncision présente deux caractères : elle est le signe matériel de l'alliance de l'homme avec la divinité ; lorsque le vassal jurait fidélité à son suzerain, il lui apportait une motte de sa terre, lorsque le Mexicain ou l'Israélite jurait fidélité à son Dieu, il lui apportait un morceau de sa chair. Elle marque, ainsi que les sacrifices des animaux, l'adoucissement des cultes primitifs : on immolait d'abord la créature humaine, on lui substitua l'animal, et l'on se contenta de faire à la première une légère mutilation. Mais la circoncision peut affecter une autre forme, dans laquelle se combinent les deux caractères de rite social et religieux constatés précédemment.

IV

Le dieu d'Émèse, que l'empereur Élagabale introduisit à Rome, était adoré en Syrie sous la forme d'une grosse pierre conique, tombée du ciel, disait-on : cette image grossière du dieu suffirait pour le classer parmi les dieux primitifs, si les rites sanguinaires de son culte ne démontraient pas surabondamment son extrême antiquité. Le jour de sa fête, le grand prêtre jetait sur son autel des phallus humains ; Dion, qui rapporte le fait, ne nous dit pas s'ils étaient enlevés à des cadavres ou à des hommes vivants : c'était l'offrande la plus sainte qui pouvait lui être présentée [1].

La déesse d'Hierapolis, ainsi que les grandes déesses primitives des peuples méditerranéens, qui semblent toutes avoir une même origine égyptienne, était honorée par la castration que ses fidèles pratiquaient en public les jours de grande cérémonie [2]. Les prêtres de la Mère des dieux s'am-

[1] Dion Cassius, *Histoire romaine*, liv. XXIX, § 11.
[2] Lucien, *la Déesse syrienne*, § 32, 50, 51.

putaient les parties viriles (*virilitatem amputare*) avec un tesson de poterie de Samos[1].

Les anciens, pour expliquer l'origine de cette féroce cérémonie, avaient imaginé différents mythes, dont un des plus célèbres est celui d'Attis. Cybèle, furieuse de ce que le berger phrygien, qui s'était voué à son culte, avait eu des rapports avec la nymphe Sangaris, fit périr la naïade et rendit fou son amoureux. Poursuivi par les Furies qui le lacèrent de coups, Attis s'enfuit dans les bois et, afin d'échapper à ce supplice, il ampute sa virilité avec une pierre tranchante, *saxo acuto*, rapporte Ovide (*Fastes*, IV). Pareille aventure semble être arrivée au dieu Osiris, car dans le *Rituel funéraire des anciens Égyptiens*, il est parlé « du sang qui tomba du phallus du Dieu-Soleil, lorsqu'il eut achevé de se couper lui-même »[2]. Peut-être Osiris, ainsi qu'Attis, ne s'était-il mutilé que pour apaiser sa sœur et son épouse Isis. La mythologie grecque possède aussi une éviration divine : Uranus fut éviré par son fils Saturne, sur l'ordre de sa femme. Il est extraordinaire de voir, dans les mythes d'Égypte, de Grèce et d'Asie Mineure, les évirations de dieux ordonnées non par des dieux jaloux, mais par des déesses. Ammien Marcellin a conservé une tradition qui rapporte à Sémiramis, c'est-à-dire à une reine amazonienne, le triste honneur d'avoir la première fait pratiquer la castration (XIV, 6).

Ces mythes et ces traditions n'ont pas été enfantés dans l'imagination fantaisiste des prêtres et des poètes sacrés ; ils sont les souvenirs, religieusement conservés, des mœurs féroces du passé. Apollon, le dieu de la lumière et de l'art, écorchant tout vif Marsyas, qui avait osé lui disputer le prix de la musique, semble une histoire inventée à plaisir par quelque malencontreux rapsode cherchant à réveiller l'attention de ses auditeurs : un tel acte de férocité n'a pas été

[1] Pline, *Histoire naturelle*, XXXV, § 46.

[2] F. Chabas, *De la circoncision chez les Égyptiens* (*Revue archéologique*, 1861). E. de Rougé, *Rituel funéraire des anciens Égyptiens*, chap. XVII, 15 (*Revue archéologique*, 1860).

imaginé ; il n'a été attribué à un dieu que parce qu'il était d'occurrence fréquente aux temps où se formaient les légendes des dieux. Assur-Nazir-Pal, un des puissants conquérants ninivites, un des héros de la civilisation assyrienne, grand bâtisseur de palais et de temples, fit graver l'histoire de ses exploits sur les portes de son palais ; une inscription porte : « J'ai amené à Ninive Aheabab (le chef des révoltés de la ville de Saru), où je le fis écorcher, et j'étendis sa peau sur le rempart de sa ville. » Un des bas-reliefs de Sargon représente un prisonnier mis en croix et en train d'être écorché tout vif[1]. Les dieux ne sont que les singes des hommes, leurs légendes doivent donc reproduire les vices et les cruautés de leurs prototypes.

Ces évirations ordonnées par des déesses sont autant de preuves de l'épouvantable férocité de nos ancêtres sémites et aryens, et de la domination sociale exercée autrefois par la femme. Les Hellènes se débarrassèrent de la suprématie féminine dans les temps héroïques, mais les Egyptiens la conservèrent jusqu'aux temps historiques, en la dépouillant seulement de son caractère sauvage. Les mœurs s'adoucirent d'abord dans la vallée du Nil ; ainsi aux fêtes d'Isis à Busiris, tandis que les Cariens qui habitaient l'Egypte en étrangers, se taillaient le front avec leurs épées, les Egyptiens se contentaient de se fouetter[2] : les Cariens avaient préservé les antiques usages que les Egyptiens avaient atténués. L'Asie antérieure, le champ de bataille des races, des religions et des civilisations de l'Orient et de l'Occident, conserva aux cultes des déesses et des dieux les rites barbares qui, en pleine civilisation gréco-romaine, se propagèrent dans l'Italie et la Grèce.

La taille à fleur de ventre était sans doute la seule mutilation qui pouvait satisfaire les déesses aux mœurs amazoniennes ; leurs prêtres, non seulement devaient porter le costume féminin, mais encore avoir l'apparence corporelle

[1] *Histoire ancienne de l'Orient*, t. IV, chap. v, § 2, par F. Lenormant, continuée par F. Babelon, 1883.

[2] Hérodote, II, § 61.

de la femme. On substitua d'abord la castration à l'éviration, à cause des moindres dangers qu'elle présentait. La circoncision, la seule mutilation à laquelle s'astreignaient scrupuleusement les prêtres égyptiens, pourrait être une forme plus atténuée encore de l'éviration, et ce qui tendrait à le prouver, c'est que l'empereur Elagabale, qui était grand prêtre de la divinité d'Emèse, et qui aurait dû être dévirilisé pour avoir la figure de sa fonction sacerdotale, n'ayant pas le courage d'amputer sa virilité ni même de se faire châtrer, mit sa conscience en repos en se faisant circoncire (Dion Cassius, *loc. cit.*).

Leibnitz disait que si l'homme avait intérêt à prouver que le carré de l'hypoténuse n'est pas égal à la somme des carrés construits sur les deux autres côtés du triangle, il s'arrangerait pour le démontrer. L'esprit de l'homme souffle où il veut ; il accepte toutes les tâches et surmonte toutes les difficultés : il a fait plus que renverser un théorème géométrique, il a légitimé ces mutilations irrationnelles et antinaturelles.

L'empereur Julien, avec une philosophie bien sophistiquée, s'était constitué le champion des dieux païens ridiculisés et démodés ; il nous fournit l'explication éthique des mutilations religieuses qui soulevaient la juste indignation de saint Augustin et des docteurs de l'Église. « La fable d'Attis, écrit-il, signifie que la mère des dieux qui gouverne les êtres soumis à la génération et à la corruption, s'est prise à aimer la cause énergique et génératrice de ces êtres [1], qu'elle lui a ordonné d'engendrer dans l'ordre spirituel et d'avoir commerce avec elle, à l'exclusion de toute autre, tant pour conserver une salutaire unité que pour éviter la propension vers la matière. » Plus loin il avertit que l'hiérophante athénien de la déesse, qui se gardait bien de soumettre son corps au rite barbare de l'éviration, « s'abstenait de toute génération... pour maintenir pure et sans altération la sub-

[1] Un phallus gigantesque ornait son temple à Hiérapolis ; un prêtre, huché à son sommet, lui transmettait les prières des fidèles qui venaient apporter leurs offrandes.

stance finie, perpétuelle et enfermée dans l'unité ». Julien mettait en galimatias néo-platonicien les coutumes barbares qui survivaient à un passé depuis longtemps disparu, comme Eratosthène et d'autres avaient mis les fables mythologiques en galimatias météorologique et astrologique, réédité et considérablement amplifié par les mythologues modernes. Ces épouvantables mutilations devenaient des symboles moraux qui prescrivaient de se « mutiler, non du corps, mais de tous les appétits déraisonnables de l'âme, et de tous les mouvements superflus et inutiles à la cause intelligente » [1].

Le symbolisme moral de ces mutilations, rapporté par Julien dans la langue philosophique du Bas-Empire, la Bible l'a traduit dans la langue métaphorique de l'Orient. Le peuple d'Israël proclame impur tout ce qui n'est pas circoncis : l'esclave acheté hors du pays devait être circoncis ainsi que l'étranger pour être admis aux festivités de la Pâque (*Gen.*, XVII, 12 ; *Exod.*, XII, 48). L'arbre lui-même devait être circoncis. Tout arbre fruitier qu'on plantait était considéré pendant trois ans impur, le fruit était son prépuce ; à la quatrième année, il fallait l'offrir à l'Eternel pour le purifier (*Lév.*, XIX, 23-24). Quand Moïse veut témoigner de son indignité pour la mission que lui impose l'Eternel, il dit : Pharaon m'écoutera-t-il, moi qui suis incirconcis des lèvres? (*Exod.*, VI, 12 et 23.) Jérémie ordonne aux habitants de Jérusalem de « se circoncire à l'Eternel, d'enlever les prépuces de leurs cœurs » pour que sa fureur ne sorte pas comme un feu (IV, 4). La circoncision devient le symbole de la pureté : Réjouissez-vous, habitants de Jérusalem, s'écrie Isaïe, car l'incirconcis et le souillé ne séjourneront pas parmi vous (LII, 1). L'Eternel menace de sa colère ceux dont le cœur est incirconcis (*Lév.*, XXVI, 41) ; mais il promet les biens de la terre à ceux dont il circoncira le cœur (*Deut.*, XXX).

Pour résumer. La circoncision présente des caractères nettement tranchés suivant les classes et les peuples chez qui

[1] Julien, *Sur la mère des dieux*, § 4, 8, 10, traduction E. Talbot.

on l'observe. Dans les classes sacerdotales de l'Egypte et de l'Asie antérieure, elle est probablement la forme la plus atténuée d'horribles mutilations pratiquées pour honorer les premières déesses. Les peuplades sauvages font de la circoncision un des rites de l'initiation à la classe des guerriers. Chez d'autres peuplades barbares, elle est une cérémonie religieuse, un hommage rendu à la divinité, toujours malfaisante et cruelle, à qui il faut sacrifier une partie pour conserver le reste ; elle est la marque ineffaçable du contrat entre l'homme et Dieu.

L'influence du milieu sur les peuples de l'Asie centrale ;

PAR M. DE UJFALVY

(Lue par M. Manouvrier).

« A une époque dont l'antiquité prodigieuse échappe à toutes nos chronologies, au milieu des monstres gigantesques qui se disputaient la possession de notre sol, apparut un être faible et chétif, nu et sans armes, soutenant à peine, au jour le jour, son existence famélique, et ne trouvant dans le creux des rochers qu'un refuge insuffisant contre les dangers incessants qui venaient l'assaillir. Au calcul des choses ordinaires, cet être paraissait privé de tout ce qui, dans la bataille de la vie, assure la survivance des espèces ; entouré d'ennemis nombreux et terribles, dénué de moyens d'attaque et de moyens de défense, exposé, pendant sa longue et débile enfance, à toutes les agressions, à toutes les vicissitudes, il semblait voué à la destruction par une nature marâtre. Mais il possédait deux merveilleux instruments, plus parfaits en lui qu'en toute autre créature : le cerveau qui commande et la main qui exécute. A la force brutale, jusqu'alors reine du monde, il opposait l'intelligence et l'adresse, lutte grandiose, où, suivant l'expression du poète, ceci devait tuer cela. Les espèces colossales des temps géologiques ont disparu ; l'homme est resté ; il a vaincu tous ses rivaux, vaincu la nature elle-même, et à cette place où nous sommes,

là où jadis d'une main novice il taillait ses premières armes dans le silex roulé par un fleuve encore innomé, il étale aujourd'hui les splendeurs de l'Exposition universelle. »

Ces paroles éloquentes furent prononcées par Paul Broca à l'ouverture du Congrès des sciences anthropologiques, qui tenait ses assises à Paris en 1878. Il est certes difficile de rendre un plus superbe hommage à la puissance de l'intelligence humaine. Par son cerveau et par son adresse, l'homme occupe une place à part, une place dominatrice au-dessus de tous les animaux; il est le plus apte de tous les êtres vivants à affronter toutes les vicissitudes de la vie, et certes c'est à son génie seul qu'il est redevable de la survivance de son espèce. Comme Broca le dit si bien, le premier obstacle que l'homme primitif rencontrait sur son chemin, c'était une nature le plus souvent marâtre, qui lui disputait à chaque pas les progrès accomplis à la sueur de son front. L'observateur judicieux qui parcourt une galerie d'objets préhistoriques, peut seul se faire une idée de cette odyssée de l'enfance humaine.

Il y a quelques jours à peine, un savant académicien, M. Cherbuliez, que ses sagaces observations ont rendu philosophe, écrivait dans un recueil périodique : « On a remarqué depuis longtemps que les grands voyageurs sont enclins au scepticisme et fort réservés dans leurs jugements. Ils ont constaté, en courant le monde, l'infinie diversité des institutions humaines et que chaque nation a sa politique, ses opinions et sa morale, que rien n'est absurde et que rien n'est parfait, que les lois d'un peuple s'expliquent par ses mœurs et que *ses mœurs s'expliquent par les influences de son climat, par la configuration de son territoire*, par ses origines, par son génie propre et aussi par les circonstances, par les accidents de sa destinée. »

Le génie de l'homme est donc avant tout influencé par le pays qu'il habite : il dépend donc de sa glèbe, et sa civilisation est régie par la configuration et le climat de sa patrie. Ce sont là d'éternelles vérités, que des géographes comme Ritter et Humboldt, et surtout le regretté Oscar Peschel, ont

démontrées de la façon la plus ingénieuse et la plus probante. Avant de décrire un peuple dans sa complexion physique, dans ses croyances, ses mœurs et son histoire, il faut connaître la nature du sol qui lui sert de patrie ; la description de cette nature est donc de la plus haute importance, elle nous aidera à résoudre bien des énigmes qu'une observation superficielle aurait laissées dans l'ombre. Nous allons essayer, dans les pages suivantes, d'esquisser une rapide description géographique de l'Asie centrale. Marchant sur les brisées de Richthofen, il nous sera facile de dérouler devant les regards de nos lecteurs un tableau curieux qui lui révélera une série de particularités dans la vie des peuples dont il aurait cherché inutilement les causes ailleurs.

Ce sera l'honneur éternel du géologue allemand d'avoir le premier donné une définition vraiment scientifique de l'Asie centrale. Jusqu'au moment où apparut son grand ouvrage sur la Chine, bien des géographes, et non les moins réputés, avaient tenté de résoudre ce problème. Ritter, Humboldt, Klaproth et, plus récemment, Khanikoff, essayèrent de déterminer les limites de l'Asie centrale. Pendant de longues années, on avait pris pour d'immuables vérités les ingénieuses théories d'Humboldt sur des chaînes de montagnes parallèles, coupées presque à angle droit par d'autres chaînes verticales, qui subdivisaient le continent asiatique. Ritter, le plus grand géographe peut-être du siècle, étaya la théorie d'Humboldt de sa vaste et puissante érudition ; Klaproth, qui avait déjà découvert tout un archipel sans quitter son cabinet de travail, imagina la prodigieuse mystification du voyage d'un baron allemand en Asie centrale, mystification que Grégorieff n'eut pas de peine à percer à jour ; enfin, Khanikoff crut devoir assimiler les bassins intérieurs du plateau de l'Iran à ceux de l'Asie centrale. On avait ainsi dépassé déjà les limites de la dépression aralo-caspienne, que presque tous les géographes désignaient sous le nom d'*Asie centrale*, au même titre que le bassin du Tarym et le désert de Gobi. Richthofen fut donc le premier qui débrouilla cet écheveau ;

se basant sur des considérations géologiques, il détermina les limites de la véritable Asie centrale; il subdivisa la contrée asiatique en trois zones bien distinctes : 1° une zone centrale ; 2° une zone périphérique ; 3° une zone de transition. Dans la zone centrale, tous les produits de la décomposition chimique ou de la destruction mécanique des pierres et des roches demeurent en place; dans la zone périphérique, ces mêmes produits sont emportés vers l'Océan ; d'un côté, il se fait un dépôt, une concrétion subaérienne ; de l'autre, ce même dépôt se fait à l'aide de l'eau courante ou stagnante. Dans la zone centrale, tout tend au nivellement de la surface du sol; dans la zone périphérique, nous voyons, au contraire, des dépressions profondes labourées par les eaux ; dans la zone centrale, l'évaporation dépasse l'humidité ; dans la zone périphérique, c'est l'humidité qui dépasse l'évaporation. Le contraste entre ces deux zones est patent. Un signe caractéristique de la zone intérieure est la présence du sel, qui recouvre partout le sol ; les lacs mêmes en sont saturés et la sève des arbres en déborde. La zone intérieure est un vaste steppe, souvent un désert de cailloux ou de sable; les oasis sont rares, et leur existence dépend de l'activité de l'homme qui doit les disputer à une nature envahissante. Cependant le signe le plus caractéristique de ces contrées est la présence du *loess*, qui doit son existence à une concrétion subaérienne. Richthofen fut le premier qui, lors de ses voyages en Chine, constata l'existence de cette formation géologique, laquelle, par sa fertilité extraordinaire, exerce une influence prépondérante sur les destinées de la Chine septentrionale. Le *loess* qui, dans les contrées rhénanes, est connu depuis longtemps, n'attira, en Asie centrale, l'attention d'aucun voyageur avant l'arrivée du géologue allemand. Cette particularité de terrain, qui est facilement reconnaissable à sa porosité, aux conduits capillaires qui le traversent partout perpendiculairement, semblable à des vides laissés par des plantes et des racines disparues, et à l'absence complète des couches super-

posées, doit son origine à une triple influence subaérienne. Le *loess* se forme par la désagrégation des pierres et des roches occasionnée par l'eau pluviale, par les détritus des végétaux emportés par le vent en fine poussière, enfin par des ingrédients minéraux que les racines des herbes empruntent à la terre au moyen d'une diffusion des liquides et qu'elles déposent sur le sol après leur décomposition ; le *loess*, qui au centre de l'Asie se distingue par un caractère saumâtre — car les plantes ont eu soin d'attirer les sels des profondeurs à la surface du sol — est soumis à un procédé de lessivage, au moyen de l'irrigation naturelle ou artificielle, et se transforme ainsi en terrain d'une fertilité vraiment surprenante. La même terre encore saumâtre, dans les steppes de l'Asie centrale et de la dépression aralo-caspienne, devient le meilleur terrain agricole et horticole dans les oasis, grâce à l'irrigation due au génie humain ; il en est de même dans certaines parties de la zone de transition, où des cours d'eau puissants viennent corroborer les efforts de l'homme. Il n'est pas dans nos intentions de nous étendre ici sur les transformations géologiques successives auxquelles l'Asie centrale doit son climat sec et continental par excellence. Il suffit de jeter un regard sur la configuration de ces contrées, pour se convaincre que le triple môle du Kouen-Loun, des monts Karakorum et de l'Himalaya, ne permet point aux vents humides du sud de pénétrer dans ces régions, que les ramifications orientales de l'Altaï ne protègent qu'imparfaitement contre le septentrion. Tous ceux qui voudraient s'éclairer sur les différentes phases de transformation d'un bassin sans écoulement en un bassin avec écoulement, phases qui sont déterminées par des influences climatologiques et dans lesquelles le *loess* joue un rôle important, je les renvoie à l'ouvrage de Richthofen, où ils trouveront tous les éclaircissements désirés.

Avant d'aborder la description des zones intérieure et de transition dont l'ethnologie nous intéresse avant tout, disons cependant que la configuration du sol a exercé une

influence capitale sur les habitants de ces zones; ces peuples ne peuvent être que nomades et pasteurs, la vie sédentaire y étant due à des moyens artificiels. La zone périphérique, au contraire, abonde en contrées riches et fertiles; la nature y collabore avec l'homme, le sol y est pour beaucoup dans le développement intellectuel et moral de ses habitants. La dépression arabo-caspienne, le bassin du Syr et de l'Amou, constituent la partie occidentale de la zone intermédiaire. Le sol y est aujourd'hui un vaste steppe saumâtre, qui ressemble beaucoup aux steppes de la zone centrale ; cependant l'ancienne mer intérieure s'est relativement retirée depuis si peu de temps, qu'à l'exception de ses bords, la majeure partie du sol est restée inaccessible à la culture. Ce caractère intermédiaire, de transition, se manifeste aussi au point de vue ethnographique. Cette contrée fut toujours un lieu de passage, considéré comme tel par les nombreuses peuplades venues de l'Asie centrale ; les maîtres y changent souvent, et nous n'y rencontrons point cette stabilité qui caractérise les empires de la zone périphérique et qui est la condition *sine qua non* de toute civilisation durable.

Il ne rentre point dans le cadre de ce travail de donner une description géographique détaillée des contrées dont nous allons essayer de dépeindre les habitants. Nous voulons seulement attirer l'attention de nos lecteurs sur l'influence vraiment extraordinaire exercée, par la configuration de l'Asie centrale, sur la destinée de ses habitants, ainsi que sur l'extension des terrains de *loess* qui constituent un si puissant facteur de culture et de civilisation. Entourée de toutes parts de chaînes de montagnes presque infranchissables, l'Asie centrale ne possède que deux issues, la porte Dzoungare au nord-ouest et le passage de Yumœnn au sud-est. Les peuples nomades et pasteurs de ces contrées choisirent surtout ce dernier débouché, qui leur permit d'atteindre en quelques jours de marche les plaines riches et fertiles de la Chine. Ce fait nous explique comment la grande migration

des peuples ne s'est effectuée qu'à une date relativement récente dans l'histoire de l'humanité. Dans le troisième siècle avant notre ère, les Chinois, las des incursions barbares qui compromettaient à chaque instant leur prospérité, construisirent la grande muraille, opposant ainsi une digue presque infranchissable au flot des envahisseurs. Alors celui-ci dut se porter ailleurs, et, débordant par la porte Dzoungare, il submergea la Sibérie occidentale et la dépression aralo-caspienne, franchit les monts Ourals, et vint battre de ses rafales jusqu'aux contreforts orientaux des Alpes. La construction de la grande muraille de Chine fut un des événements les plus mémorables de l'histoire, et on peut dire, sans être taxé d'exagération, que cet événement détermina la chute prématurée de l'empire de Rome ; il fut aussi capital pour la connaissance de l'histoire du Céleste-Empire, car, à l'abri des incursions barbares, les historiographes chinois purent songer à fixer leurs impressions et à les transmettre à la postérité. Grâce aux Chinois, dont les récits se distinguent par l'exactitude, la précision et la sobriété, nous sommes à même de nous procurer quelques renseignements sur ces temps reculés, renseignements précieux que la diffusion et le caractère purement légendaire des anciennes annales turques ne viendront pas infirmer.

A peine la grande muraille était-elle construite que déjà, au deuxième siècle avant notre ère, les annalistes chinois nous fournissent des renseignements précis et détaillés sur la carte ethnographique de l'Asie centrale. Au sud du lac Lob, dans les régions autour de l'importante oasis de Khotan, d'après Richthofen le berceau des Chinois, les enfants de l'empire du Milieu rencontrent encore des races congénères ; depuis Yarkand, à l'est du Pamir, jusqu'à Tourfan, au sud des monts Célestes, les oasis sont occupées par *les longues figures de cheval, au nez proéminent et aux yeux enfoncés dans leurs orbites ;* à l'est, les Youé-Tchi, probablement d'origine tibétaine, se sont fixés dans la partie la plus importante du défilé de Yumœnn. Le peuple turc des Hioungnous

fait paître ses troupeaux dans la dépression pierreuse du Chamô; des Tongouses, chasseurs et pêcheurs, s'étendent depuis la vallée de l'Oussouri jusqu'à la côte de la mer du Japon; enfin les Mongols, appelés sous peu à l'empire du monde, mènent une vie patriarcale et paisible, autour du lac Baïkal. Richthofen pense que la patrie primitive des Turcs ne se trouvait point dans les monts Altaï, d'où les font partir leurs légendes, mais plutôt dans les contrées entre l'Amour, la Léna et la Sélengha, où, à une certaine époque, ils habitaient à côté de leurs frères, les Mongols et les Tongouses. Rien ne prouve que les Yakouts aient jamais émigré vers le nord; il est plus que probable qu'ils sont toujours restés dans leur patrie primitive.

Peu de temps après la construction de la grande muraille de Chine, les Hioungnous quittent leurs pâturages et se jettent sur leurs voisins, les Youé-tchi, qu'ils refoulent vers les vallées dzoungares, où ils sont bientôt remplacés par les Ousouns, population blonde aux yeux bleus sur l'origine de laquelle les savants n'ont jamais pu tomber d'accord. Nous verrons par la suite le rôle anthropologique important que les Ousouns sont appelés à jouer en Asie centrale. Ce peuple curieux a disparu comme un météore dans le firmament de l'histoire, mais son passage a laissé des traces palpables, et, grâce aux annales chinoises, il n'est point permis de douter de son existence. L'empire des Hioungnous s'écroule sous les attaques répétées de la Chine. Les Hioungnous se scindent en plusieurs parties, dont l'une envahit la Dzoungarie, émigre jusqu'au cours supérieur de l'Irtich et jusqu'au lac Balkach, tandis que les autres, demeurant en Asie centrale, sont absorbés par les vainqueurs. A ce moment, un nouveau peuple fait son apparition sur la scène de l'histoire; les *Sien-Pi*, de race coréenne, anéantissent les derniers restes de l'empire des Hioungnous et établissent leur pouvoir sur toutes les tribus turques, qu'elles forcent à se retirer vers l'ouest; cette nouvelle poussée oblige les Ousouns de quitter l'Asie centrale à la fin du quatrième siècle et de chercher un

refuge éphémère en Dzoungarie. Pendant deux siècles entiers, les *Sien-Pi*, parmi lesquels les *Youan-youan*, ont été la tribu la plus puissante, et sont restés les maîtres de l'Asie centrale; puis ils disparaissent de l'histoire et nul ne sait ce qu'ils sont devenus. Successivement surgissent les peuples turcs des Toukious, des Kweï-hé, des Ouïgours et des Kirghises; ils se pourchassent et imposent à tour de rôle leur nom aux vaincus; au septième siècle, la tribu tibétaine des Toufans apparaît, son pouvoir est de peu de durée; car déjà la peuplade tongouse des Khitans, forcée de quitter la partie orientale de l'Asie centrale, leur arrache l'hégémonie. Enfin, au treizième siècle, Gingis-Khan survient et fonde son empire du monde.

Depuis l'empire, aussi considérable qu'éphémère des Mongols, l'Asie centrale n'a été le théâtre d'aucune nouvelle migration; ce résultat surprenant est dû exclusivement à la politique chinoise, qui, en imposant à ces rudes nomades la religion énervante et abêtissante du lamaïsme, les a rendus impropres à tout mouvement spontané. Si demain, par un hasard quelconque, les Tatares, les maîtres belliqueux de la Chine, à laquelle ils ont imposé leur dynastie, se convertissaient à l'islamisme, nous aurions bientôt, en Europe, de leurs nouvelles.

Les peuples qui, après une occupation plus ou moins longue, sont obligés de quitter les vallées fertiles de la Dzoungarie, poursuivent deux routes différentes : l'une, côtoyant le cours de l'Irtich noir, débouche dans les plaines de la Sibérie occidentale et conduit jusqu'aux monts Ourals, permettant à ceux qui l'ont choisie de continuer leur vie de nomades et de pasteurs. Les Huns ont suivi cette route avant d'envahir l'Europe orientale et centrale. L'autre chemin, sortant de la vallée de l'Ili, contourne les contreforts occidentaux du Thien-chan, et, suivant la périphérie de la dépression aralo-caspienne, mène dans des régions plus tempérées, dans le large bassin de l'Iaxarte, dans celui de l'Oxus, et de ce dernier sur le plateau de l'Iran. Ici le courant se di-

vise de nouveau : une partie, se tournant vers l'Occident, envahit la Perse, la Mésopotamie et la Syrie; l'autre, franchissant les défilés de Banian et de Bolan, submerge les Indes. Les fils de Gingis-Khan suivirent les traces d'Attila; puis, tournant brusquement au sud, ils passèrent par le Mazendéran et se jetèrent sur la Syrie. Timour enfin choisit la dernière route, ainsi que celle des Indes, où son petit-fils Baber fonda l'empire du Grand Mogol.

Aussitôt que les hordes barbares eurent atteint les régions périphériques, leurs mœurs pastorales se modifièrent et ils devinrent sédentaires; la tente du nomade se changea en maison, son camp se transforma en ville; au lieu de faire paître ses troupeaux, il cultiva le sol; il abandonna ainsi la simplicité de ses mœurs, il apprit à connaître les raffinements de la civilisation, il perdit sa force prime-sautière et disparut bientôt au milieu des vaincus, mieux appropriés que lui à la vie sédentaire. Car la culture même veut être acquise lentement, graduellement, et l'homme, comme les animaux doit s'acclimater à une nouvelle patrie. Les peuples qui ont traversé la scène du monde, détruisant tout sur leur passage, n'ont jamais su rien mettre à la place des ruines dont ils avaient jonché le sol. L'homme est l'esclave de ce sol, et la civilisation est le résultat de la terre et du climat. Aussi les sciences naturelles nous renseignent-elles surabondamment sur les origines et les causes des migrations, sur la marche des peuples et sur leur sort dans l'histoire; elles nous donnent des renseignements positifs, palpables, à côté desquels les données spéculatives de la linguistique et de l'ethnographie ne sont que des jouets d'enfants, aptes à divertir des esprits oisifs. Loin de moi la pensée de vouloir rapetisser les mérites des recherches linguistiques faites avec méthode. Wambéry a magistralement établi l'origine septentrionale des Turcs au moyen de la paléontologie de leur langue, à l'exemple de Pictet, qui a tenté un travail analogue pour établir le berceau des Aryens.

Richthofen décrit admirablement la différence ethnique

qui existe entre le bassin du Tarym et la Dzoungarie. Le premier renferme les vestiges de toutes les migrations qui, semblables aux vagues d'une mer, sont venues se briser, à un moment donné, contre le môle gigantesque du Kouen-loun, du Pamir et du Thian-chan; tandis qu'en Dzoungarie, les peuples, se pourchassant sans cesse, se sont pour ainsi dire substitués les uns aux autres. Cette sagace observation de Richthofen est corroborée par mes recherches personnelles. Le Kachgarien présente un type des plus curieux, dont le véritable caractère, à la fois divers et uniforme, est difficile à définir. Partout le type aryen reparaît et absorbe celui des Turco-Tatares venus après lui. En Dzoungarie, au contraire, la différence entre les Kalmouques, les Chinois, les Dougâns, les Tarentchis et les Kirghises est nette et visible à première vue. Tandis qu'au sud du Thian-chan nous ne rencontrons que des Kachgariens, terme qui, toute proportion gardée, est aussi vague que celui d'Aryen, nous voyons, au nord de cette même chaîne de montagnes, une mosaïque de peuples qui semble s'être formée d'hier.

Richthofen constate la présence successive des *Ssou*, des Youé-tchi et des Ousouns en Dzoungarie. Ces derniers, envahissant bientôt les contrées périphériques de la dépression aralo-caspienne, mêlèrent aux Aryens de ces régions un élément blond aux yeux bleus dont l'existence sporadique peut être encore constatée aujourd'hui. C'est donc aux Chinois seuls que nous devons tous ces précieux renseignements.

Nous arrivons à l'action bienfaitrice des terrains de *loess*. Hélas! l'eau pluviale est rare dans ces contrées intérieures, mais, en revanche, le vent est fréquent et la nature lui a assigné le rôle que l'humidité joue dans la zone périphérique. Les grandes oasis du bassin du Tarym, ainsi que celles de la dépression aralo-caspienne, doivent leur existence à la puissance des cours d'eau au bord desquels elles sont situées; mais leur fertilité extrême est due exclusivement à l'irrigation artificielle qui donne au sable la faculté de retenir la poussière argileuse amenée par le vent, et cette dernière fait

pousser la végétation avec une exubérance étonnante. L'action du vent est si grande dans toutes ces contrées, qu'elle profite des causes les plus minimes pour emporter les produits de la sécrétion subaérienne. Les fleurs du sel, dit Richthofen, la gelée, le pied d'une gazelle, le sabot d'un âne sauvage, les pas d'une caravane, les roues d'une charrette, sont autant de forces motrices qui amollissent la croûte superficielle du sol et confient au vent tout ce qu'il peut emporter. L'observation que Richthofen a faite dans le nord de la Chine sur l'atmosphère imprégnée de poussière faisant paraître le soleil comme un pain à cacheter, je l'ai constatée lors de mon passage à Touss, dans le Ferghanah. Cette poussière fertilisatrice, que le vent amène des steppes et que les habitants d'Iltchi (Khotan) considèrent comme un précieux engrais, cette même poussière qui détermine la fertilité des autres oasis du bassin du Tarym produit les mêmes effets dans le Ferghanah. Le désert entre Namangân et Touss engraisse au moyen de vents, non seulement les environs de ces villes, mais encore la belle vallée du Kassan-sou. Je disais, dans mon récit de voyage paru en 1878, que Touss était affligé d'un phénomène des plus désagréables pour celui qui est obligé d'y résider ou d'y passer. Pendant l'été les sables fins des bords du Syr sont soulevés par le vent dans une telle quantité, que les nuages de poussière obscurcissent le soleil pendant plusieurs jours. Je m'étais trompé ; cette poussière fine des steppes et des montagnes n'est point du sable, mais bien les restes pulvérisés des détritus végétaux, — c'est du *loess*, et ce que j'ai pris pendant l'été de 1877 pour un fléau est par le fait une bénédiction, car cette atmosphère obscurcie, épaisse et jaunâtre, pour ainsi dire opaque, désagréable à respirer, est avec l'irrigation la cause principale de la fertilité du Ferghanah.

Pour ne pas perdre une parcelle de ce terrain précieux, les Chinois du bassin du Hoang-ho construisent leurs demeures dans les parois des crevasses profondes formées par le *loess*. On rencontre la cabane du pauvre et le palais du riche admi-

rablement appropriés, car le *loess* est un matériel de construction à la fois sec et solide. Le Pandit Manphul a constaté l'existence de demeures semblables dans le *loess* du Badakchân, à plusieurs milliers de kilomètres de la Chine, et le grand voyageur Marc-Pol avait déjà écrit au douzième siècle les lignes suivantes : « Ceste cité de Casen a un moult grand province qui aussi a nom Casen. Ils ont langage par euls. Les vilains qui ont leur bestail, demeurent en montaignes ; car ils ont leurs habitations là moult belles et moult grans dessous terre, en grans caves et les font moult bien, pour ce que les montaignes sont de terre. »

Ainsi le *loess* s'étend tout autour de l'Asie centrale ; sa couleur jaunâtre est celle de l'air qu'il imprègne, elle devint pour les Chinois l'emblème de la fertilité, leur couleur sacrée et celle de la famille impériale.

C'est au *loess* que les oasis du Ferghanah doivent leur fertilité extraordinaire ; c'est sans doute sous une immense couche de cette même terre végétale que dorment les ruines de Maracanda et d'Aphrasiab, aux portes de Samarkand ; c'est la même terre qui entoure les villes de Tachkend, de Hodjend, de Turkestan et qui s'étend au pied des monts Alexandre ; le bassin de l'Ili en est rempli, ainsi que l'oasis de Bokhara, les petites principautés du haut Oxus et toute la région depuis le Badakchan, Talikhan, Koudouze, Khoulm Balkh jusqu'au petit Khanat de Maïmene. Même la vallée du haut Indus, le Ladack et le Baltistan sont composés en grande partie de cette terre fertilisatrice. Lors de mon séjour à Iskardo, en août 1881, j'ai été frappé par la similitude qu'offraient la culture et le sol de cette partie de la vallée de l'Indus avec les oasis du Turkestan. Ainsi, au centre de l'Asie, nous rencontrons, malgré son uniformité apparente, une nature dont la variété ne laisse rien à désirer.

A l'est, en quittant la Chine proprement dite, on entre dans une vaste région ondulée, émaillée de touffes d'herbe et jonchée de pierres ; en hiver un vent du nord-est fait frissonner le voyageur, en été une chaude brise l'incommode ; c'est le

pays de la vie nomade par excellence ; les troupeaux y trouvent en abondance une herbe que la qualité saumâtre du sol a rendue savoureuse ; l'eau n'y est pas rare et le gibier y abonde. Le berceau de presque tous les peuples conquérants de la race mongolique a donc été dans ces régions; s'abritant sous leurs tentes, les tribus y menaient une vie patriarcale, bravant les excès du climat et élevant de rudes enfants, aptes aux privations et à la fatigue. Alors le chef d'une tribu obscure enflamme ses compagnons et excite leurs dispositions guerrières. Il éveille leur cupidité, faisant miroiter à leurs yeux les richesses de contrées éloignées, faciles à conquérir. Les tribus voisines se joignent à lui sous peine d'être écrasées, la horde des nomades, grossissant à chaque pas, avance avec une rapidité effrayante, balayant tout sur son passage, semblable à une tourmente de neige ou à une rafale de sable. Parfois, quelques tribus coalisées réussissent à entraver cette marche dévastatrice ; mais, le plus souvent, elles succombent à leur tour et le vainqueur continue son chemin jusqu'au moment où il rencontre un obstacle sérieux qui l'arrête. Le chef de la petite tribu a réussi à fonder ainsi un empire qui s'étend sur tout le centre de l'Asie et quelquefois au delà; et bientôt des rois vassaux viendront lui apporter leurs hommages dans la grande cité de tentes qu'il aura construite au sud-est de l'Altaï et qui portera dans l'histoire le nom fameux de Kara-Korum. Mais tous ces empires sont d'une durée éphémère, car les mêmes causes produisent les mêmes effets ; tous ces conquérants partis du berceau commun, c'est-à-dire de la Mongolie, se succèdent au centre de l'Asie avec une rapidité vertigineuse.

En quittant le bassin caillouteux du Chamô nous arrivons dans le désert désolé du Takla-Mâkan, qui enveloppe le lac Lob de son linceul de sable. L'évaporation dépassant le volume d'eau que le Tarym lui amène, ce lac, autrefois si grand que les annales chinoises le comparent à une mer, se meurt et Prjévalski n'a rencontré, lors de son voyage, que quelques nappes d'eau saumâtres disparaissant

sous des joncs et des herbes marines, entourées d'un pays aride où, à côté de chameaux sauvages, une misérable population d'ichthyophages dispute son existence famélique à une nature marâtre. Le Tarym, dont le faible volume d'eau suffit à peine à lessiver ses rives saumâtres, coule lentement encaissé dans des steppes à la surface saline qui offre une excellente nourriture aux bêtes des nomades. Les maigres bois de peupliers (*Populus diversifolia*) que les membres de l'expédition du colonel Kouropatkine y ont rencontrés, ont leur sève imprégnée de sel ; et ce dernier jaillit des branches cassées et saupoudre le sol d'un léger frimas blanc. Ces steppes sont entourés d'oasis d'une fertilité extraordinaire qui ont fait donner au Turkestan oriental tantôt le nom de l'empire des Six-Villes tantôt celui des Sept-Villes. Le Djitichar ainsi que l'Altychar ont été les témoins passifs de toutes les migrations. La nature est à peu de chose près la même de l'autre côté du Pamir ; la dépression aralo-caspienne ressemble tellement au bassin du Tarym, qu'on est disposé à justifier les géographes qui l'ont assimilée à l'Asie centrale. Des déserts sablonneux et caillouteux alternent avec des steppes herbeux et de riantes oasis. Il ne faut point croire que ces régions d'un aspect plat et uniforme manquent de poésie. Le steppe sec et poussiéreux en été et en automne, blanchi par la neige en hiver, est merveilleusement frais au printemps. Il est couvert de hautes herbes, émaillées de fleurs rouges, jaunes et bleues. Puis, quelle animation, quelle vie ! L'air est rempli du bourdonnement de myriades d'insectes. Des tortues innombrables font ondoyer les herbes ; le steppe ressemble à une immense surface mouvante. Les aigles viennent en grand nombre du Thian-Chan et du Pamir pour dévorer les tortues inoffensives que leur double carapace ne protège pas contre ces terribles ennemis. Des troupeaux de gazelles traversent la plaine avec des bonds joyeux ; le lièvre à robe grise y gambade ; de temps en temps une gerboise y promène sa petite mine futée. Parfois aussi un loup solitaire, au poil fauve, la gueule au vent, la langue pendante, se pro-

mène tranquillement cherchant pâture, sans s'effrayer de la vue de l'homme, dont il n'a rien à craindre. Lorsqu'on s'approche par hasard d'un de ces petits lacs si nombreux au pied des montagnes de l'Asie centrale, on voit de gros pélicans, des hérons, des grues et des ibis sacrés qui s'envolent bruyamment quand les contours du magnifique cerf maral se reflètent dans l'eau. Le printemps pare également les oasis de ses charmes; le gazon, les arbres, les buissons sont d'un vert délicat dont les nuances différentes se marient si bien avec la fleur rose de l'amandier et la corolle écarlate du grenadier ; le pommier et le poirier sont en fleur ; le pistachier s'élève au milieu des jardins où croissent des melons succulents, qui firent les délices de Timour ; au milieu de ces mêmes jardins, des vignes forment d'épais taillis et des tonnelles presque séculaires qui enchantèrent Baber ; autour des cités s'étendent à perte de vue des champs de sorgho qui atteignent une telle hauteur, que des hommes à cheval peuvent s'y cacher ; le blé y croît en abondance et partout le cotonnier montre ses pousses naissantes.

Remontons le cours des rivières et des torrents et nous arrivons dans les vallées profondément encaissées du Thian-Chan, du Pamir, du Kouen-loun et de l'Hindou-kouch. Malgré le caractère rocailleux et aride du paysage, la nature y conserve une austère beauté. Le bois tordu du genévrier sert à l'habitant à construire ses maisons, qu'il surélève au-dessus du sol, comme en Suisse, afin de laisser passer l'eau, et dont il jonche le toit de grosses pierres pour le protéger contre la tourmente et les avalanches. De beaux noyers lui permettent de tailler dans leur bois des objets d'ameublement et des ustensiles de ménage; le blé le nourrit et de nombreux arbres fruitiers sont la source d'un commerce d'exportation auquel se joint celui des fourrures de son gibier.

A une certaine époque de la préhistoire, les Aryens occupaient les rives de l'ancienne mer aralo-caspienne. Les fertiles vallées de la Bactriane et de la Sogdiane les avaient rendus sédentaires et agriculteurs. La paléontologie linguis-

tique des langues aryennes nous démontre ce séjour en Bactriane. Etait-ce leur berceau, comme le croyaient nos pères? Etaient-ils venus des plaines de l'Europe orientale, comme le pensent des savants modernes? Je me garderai bien de vouloir résoudre cette question, qui, à mon avis, n'est pas encore sortie du domaine de la spéculation[1]. Adonnés à la foi de Zoroastre, les Aryens de ces contrées pouvaient se livrer en toute sécurité à leurs paisibles occupations jusqu'au moment où les hordes turques, débouchant par la porte Dzoungare, vinrent leur disputer leurs richesses et compromettre leur indépendance. Il suffit de se reporter aux récits arabes, bien postérieurs à l'époque dont je parle, pour se faire une idée de la fertilité et de la richesse des parties habitées de la dépression aralo-caspienne. « Un chat, dit le dicton oriental, peut aller de Tachkend à Samarkand sans toucher le sol, en sautant d'un toit à un autre. » Il est donc probable qu'à cette époque le steppe de la faim, qui sépare aujourd'hui les deux grandes cités du Turkestan, n'existait pas, ou était du moins beaucoup plus restreint. Les mêmes géographes arabes nous apprennent que les bords de l'Oxus, de l'Iaxarte et de leurs affluents étaient parfaitement irrigués et cultivés par les descendants de ces mêmes Aryens; les steppes désolés du Kizyl-koum et du Kara-koum étaient à cette époque sillonnés de bonnes routes et n'étaient

[1] J'ai adopté l'opinion de M. Richthofen, et ce ne seront certes pas les attaques absurdes de M. le professeur Penka, de Vienne, qui me feront changer d'avis. Dans une communication faite à la Société d'anthropologie le 15 mai 1884, communication intitulée : *le Berceau des Aryens d'après des ouvrages récents*, j'ai rendu compte dans des termes fort mesurés des *Origines ariacæ* de M. Penka; le savant auteur me répond dans un travail qu'il vient de publier à Vienne : *Die Herkunft der Arier. Neue Beiträge zur historischen Anthropologie der europäschen Völker*, von Karl Penka (Wien und Teschen, 1886), que je me sers de vulgaires tours de prestidigitateur pour exciter, même dans le domaine de la science, le chauvinisme de ma patrie d'adoption. Je dédaigne de répondre à des accusations aussi ineptes. Si M. Penka possédait mieux la connaissance de la langue française, il aurait vu que je n'ai jamais soutenu que les Grecs avaient été une race petite, brune et brachycéphale ! Mais il est avéré qu'il n'y a pire sourd que celui qui ne veut pas entendre.

nullement dépourvus de végétation ; Samarkand, si brillant du temps du terrible boiteux, devait être, certes, plus superbe encore quand il portait le nom de Maracanda.

Bien avant l'arrivée des Turcs au nord de l'Iaxarte, quelques familles aryennes franchirent le Pamir et s'établirent dans le bassin du Tarym, dans les hautes vallées des rivières de Kachgar et de Yarkand. Il est probable qu'un accroissement de la population, ou peut-être des guerres intestines, les avaient forcés à franchir ces âpres montagnes. Ces guerres intestines étaient bien la vivante image des luttes fratricides des petits Etats grecs, pendant que Xercès menaçait leur indépendance, et des combats dans les rues de Byzance, pendant que Mahmoud était sur le point de forcer ses portes. Les Aryens établis en Kachgarie se mirent aussitôt à cultiver le sol en irriguant le sable, espérant qu'un vent fertile leur apporterait la fécondité dans les plis de sa robe aérienne. En effet, ce vent emporte tout sur son passage, devenant ainsi un des facteurs principaux de la formation du sol. Les colons aryens se trouvèrent ainsi être les voisins des aïeux des Chinois qui, des milliers d'années avant notre ère, occupaient les contrées fertiles au sud du lac Lob. Les Chinois furent frappés par les pâles et longues figures de cheval, le nez proéminent et les yeux enfoncés dans leurs orbites de ces Aryens ; de même que ceux-ci ne furent probablement guère moins étonnés à la vue de ces faces losangiques, c'est-à-dire eurignathes, décorées de nez aplatis et de petits yeux obliques.

C'est grâce aux barbares pâles, exécrés et conspués par eux déjà à cette époque, que les Chinois ont appris sans doute l'art d'irriguer les champs, art dont ils ont su si admirablement tirer profit dans leur patrie actuelle. C'est au contact de ces mêmes Aryens que, des centaines de siècles plus tard, le peuple turc des Ouïgours a emprunté les rudiments de son éphémère civilisation. Le Turc n'a jamais rien produit par lui-même ; jamais, sans le voisinage des Aryens, corroboré par la fertilité du sol au sud et au nord du Thian-Chan

oriental, les Ouïgours n'auraient réussi à jouer l'impromptu dont ils ont enrichi l'histoire.

Cependant l'influence seule du climat ne suffit pas toujours à transformer un bassin sans écoulement en un bassin avec écoulement, et *vice versa*. Les tremblements de terre, si fréquents en Asie centrale, exercent aussi une grande influence sur la conformation du sol ; ainsi Stoliczka attribue l'abaissement relativement récent du bassin du Tarym, au pied du Thian-Chan, à des causes volcaniques ; ce même regretté géologue a constaté la présence du *loess* dans la vallée du Yarkand-Deria, où l'atmosphère, remplie de cette matière, remplace l'action bienfaisante des nuages saturés d'humidité. Johnson a fait la même observation pour l'oasis de Khotan, et Pumpelly pour la Mongolie. Richthofen pense que la haute vallée du Brahmapoutre, ainsi que celle de l'Indus, sont également composées de *loess*. Mais un des plus puissants facteurs dans la transformation du sol est l'homme lui-même ; en subdivisant à l'infini, au moyen de l'irrigation, l'eau descendue du Kouen-Loun, du Pamir et du Thian-Chan, il a, pour ainsi dire, créé des oasis dont personne ne saurait décrire la merveilleuse fertilité : des arbres fruitiers, des mûriers, des légumes de toute espèce, des céréales, des plantes oléagineuses et textiles, croissent à souhait, et il se forme rapidement des industries qui, créant des articles d'exportation, permettent aux habitants de se procurer le thé et le sucre qui leur manquent. Mais, hélas! l'homme n'entrave point impunément l'action puissante de la nature. Celle-ci reprend son empire d'une façon lente, mais sûre ; les rivières, épuisées par l'irrigation, roulent leurs flots affaiblis dans un lit prêt à se dessécher ; l'évaporation l'emporte sur la masse d'eau courante ; la végétation, qui autrefois permettait aux nomades de faire brouter leurs troupeaux dans ces contrées, se rabougrit ou disparaît entièrement de ces rives; le sable, jusqu'alors peu considérable, augmente, recouvre le terrain, et bientôt, dans sa marche destructive, s'attaque à l'œuvre de l'homme ; des

tourbillons de sable mouvant détruisent en un clin d'œil le produit de longues années de labeur, et si, à la suite des guerres intestines ou des combats livrés à des hordes envahissantes, il ne peut opposer à la nature une résistance journalière, il succombe, et celle-ci, reprenant ses droits, ensevelit sous un linceul de sable l'œuvre fragile de son génie. Ainsi a disparu le florissant royaume de Chén-Chén, au sud du lac Lob ; ainsi a disparu la grande route commerciale appelée Nan-Lou, qui côtoyait autrefois les pentes septentrionales du Kouen-Loun (depuis, les Chinois ont transmis ce nom à l'ancien Pe-Lou, au sud des monts Célestes, et appellent Pe-Lou le chemin qui contourne ces montagnes au nord) ; le lac Lob lui-même, quatre mille ans avant notre ère une mer intérieure puissante (le Si-Haï des annales chinoises), n'est aujourd'hui qu'une réunion de deux petites nappes d'eau marécageuses : tout ce que nous venons de dire sur le bassin du Tarym s'applique également à la zone intermédiaire, et maintes fois, pendant nos voyages dans la dépression aralo-caspienne, nous avons constaté les mêmes phénomènes, les mêmes œuvres et les mêmes effets. Lors de mon passage à Kazalinsk, en décembre 1880, j'ai observé un exemple curieux de cette irrigation. Voici ce que j'écrivis à ce sujet au secrétaire général de la Société de géographie de Paris : « Mon séjour à Kazalinsk m'a permis de faire des recherches intéressantes concernant le reste des canaux d'irrigation qui sillonnent encore le pays. Les embouchures de l'Amou-Daria sont parfaitement cultivées par une peuplade pacifique et laborieuse qu'on appelle les Kara-Kalpaks, proches parents des Usbegs, au point de vue anthropologique. Les contrées près de l'embouchure du Syr-Daria étaient autrefois, avant l'arrivée des Russes, également cultivées par ces mêmes Kara-Kalpaks. L'arrivée des Russes dans le steppe, au sud d'Orsk, dans le pays qu'on appelle aujourd'hui le Tourgaï, a forcé les Khirghises, mécontents de ce nouvel ordre de choses, à se retirer au sud vers les embouchures du Syr. Ils ont chassé les Kara-

Kalpaks, c'est-à-dire ils les ont refoulés vers le delta de l'Amou-Daria ; mais ils ont continué à cultiver le sol, comme leurs prédécesseurs. Lorsque les Russes ont fondé, plus tard, les forts d'Aralsk (Raïm) et Kazalinsk, ils trouvèrent le pays parfaitement cultivé ; il y avait des prairies et des champs de blé. Le système d'irrigation dont les habitants se servaient à l'instar de leurs prédécesseurs, les Kara-Kalpaks, est tellement ingénieux, qu'il mérite d'être signalé. Ils avaient rendu l'eau nomade, ou l'inondation du Syr, parfaitement obéissante à leurs desseins. L'eau se transportait, tantôt par-ci, tantôt par-là, en quantité fixée d'avance à des époques parfaitement prévues. Les nappes d'eau, qui aujourd'hui entourent Kazalinsk d'une manière fortuite et capricieuse, doivent leur origine aux irrigations savamment imaginées par les Kara-Kalpaks et les Khirghises. Au moment de l'arrivée des Russes, il y avait encore un employé khokandais qui présidait à cette distribution des eaux. »

Nous avons la conviction que le desséchement du lit de l'Ouzboï, autrefois la communication fluviale entre l'Oxus et la Caspienne, est dû en grande partie à la main de l'homme. Nous avons parlé ailleurs de la texture du *loess*, qui le rend propre à aspirer l'humidité comme une éponge. Ce sont les eaux souterraines qui déterminent l'exhaussement des bandes de *loess*, qui produisent les crevasses de plusieurs milliers de mètres de profondeur qui le sillonnent et qui, par un travail séculaire, modifient les parois de ces fentes. Richthofen a raison, quand il dit que le *loess*, qui nous a jusqu'à présent transmis d'une façon étonnante la faune des mammifères des temps passés, se montrera l'ami le plus fidèle de l'homme en lui dévoilant les mystères de sa préhistoire jusqu'aux temps les plus reculés. Les antiquaires chinois des plaines de Taigen-fou et de Signan-fou possèdent des objets rares et précieux de la plus haute antiquité. Ce serait une erreur de croire que la conservation de ces objets est due à l'intelligente attention des habitants de ces plaines. Mais Taigen-fou et Signan-fou étaient les deux capitales de la plus puis-

sante terre de *loess* du globe, qui, pendant des milliers d'années, a gardé intacts dans ses entrailles ces précieux débris. Ainsi, les beaux bronzes de la dynastie des Changs (1705-1122 av. Ch.) et de la dynastie des Tchoü (1122-249 av. Ch.) ont été trouvés dans la vallée de Wéï et dans celle du Ping-yang-fou, de même que les fameuses monnaies de cuivre en forme de lame de couteau, attribuées à l'empereur Yaou (2356-2255 av. Ch.). Il est probable qu'un jour nous est réservé où, fouillant dans le *loess* de la plaine de Bactre, près de Maracanda et de Hécatompy-lon, dans les vallées qui descendent de l'Hindou-Kouch et du Pamir, ainsi que dans celles de Yarkand et du Khotan, à l'est de ce plateau que Richthofen considère comme la patrie de la race aryenne, on fera également de surprenantes découvertes. Le *loess* dans l'Asie centrale rendra un jour les mêmes services aux recherches préhistoriques que les couches du Nil l'ont fait pour la basse Egypte, et nous pouvons compter avec assurance sur le moment où le passé des peuples de l'Asie centrale sera aussi connu que l'histoire des Pharaons.

La séance est levée à six heures.

L'un des secrétaires : **MANOUVRIER.**

456e SÉANCE. — 7 juillet 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

OUVRAGES OFFERTS.

KOPERNICKI. *Contribution à l'ethnographie des Ruthéniens de Volhynie.* Cracovie, 1887, broch. in-8°, 99 pages, en polonais.

PUTNAM (W.). *Conventionalism in ancient american art.* Salem, 1887, broch. in-8°, 13 pages, 3 planches.

ROBIN (P.). *L'Anthropométrie à l'école.* Cempuis (Oise), 1887, broch. in-8°, 16 pages.

FORREST (J.). *Notes on Western Australia*. Perth, 1886, broch. in-8°, 30 pages.

— *Colonial and Indian Exhibition*, 1886. — *Dominion of Canada. A Guide Book*. Ottawa, 1886, in-8°, 159 pages.

— *Handbook of South Australia*. Londres, 1886, in-8°, 175 pages.

— *Catalogue of Exhibits in the Western Australian Court*. Londres, 1886, in-8°, 74 pages.

— *Notes on the straits settlements and Malay States*. Londres, 1886, in-8°, 41 pages.

— *Handbook to the West African Court*. Londres, 1886, in-8°, 37 pages.

— *Handbook to Fiji and Catalog of the Exhibits*. Londres, 1886, in-8°, 59 pages.

DARESTE. *Le Rôle de la science dans l'acclimatation* (in *Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1887). Broch. in-8°, 9 pages.

Rapport sur l'Ecole pratique des hautes études, 1885-1886. In-8°, 228 pages.

M. MATHIAS DUVAL offre à la Société son rapport au ministre de l'instruction publique, sur les travaux du Laboratoire d'anthropologie annexé à l'Ecole des hautes études.

Il offre également un album de photographies des Cinghalais qui, il y a quelque temps, ont séjourné au Jardin d'acclimatation. Elles ont été prises par les soins du Laboratoire, avec le concours de M. Drouault.

A ce propos M. MANOUVRIER signale l'intérêt qu'il y aurait pour la Société à consacrer tous les ans une certaine somme pour l'achat de photographies anthropologiques.

DON FAIT AU MUSÉE.

Crânes de Saint-Maur des Fossés. — M. MANOUVRIER présente, de la part de M. Léon Collin, un certain nombre de crânes découverts par M. l'architecte Masset dans le cimetière gallo-romain de Saint-Maur des Fossés (Seine). Un plan figuré des lieux accompagne ce don fait au Musée.

Des remerciements seront adressés par le Bureau aux auteurs de cette libéralité.

Discussion.

M. Adrien de Mortillet fait remarquer que la date attribuée aux sépultures du Parc de Saint-Maur n'est pas exacte. On prétend en effet, qu'elles sont de l'époque de la révolte des Bagaudes, 285 de notre ère; c'est une erreur. Le mobilier funéraire indique une époque antérieure à l'installation des Romains en Gaule. Les armes qu'on y a trouvées sont purement gauloises et semblables à celles qui ont été découvertes dans les cimetières de la Marne. Telles sont : la grande épée gauloise, le bouclier ovale et la lance de fer. Ces sépultures doivent donc remonter au moins au premier siècle. M. A. de Mortillet pense que les fouilles n'ont pas été faites suivant une méthode vraiment scientifique.

COMMUNICATIONS.

Nouvelles de la dernière expédition française dans l'Asie centrale;

PAR M. DE UJFALVY.

Permettez-moi de vous présenter quelques observations succinctes au sujet d'un voyage qui vient d'être accompli en Asie centrale dans des conditions qui méritent d'attirer toute votre attention.

Le plateau du Pamir a été franchi à différentes reprises par des Européens qui, venant du Turkestan afghan, ont suivi l'antique route commerciale qui conduit aux portes du Céleste Empire en traversant le Turkestan chinois. Marc Pol, Benoît Goës, Panagiotes Potagos ont suivi cette route à plusieurs siècles d'intervalle. Il y a quelques années, j'ai eu l'honneur d'entretenir la Société des prodigieuses pérégrinations du voyageur grec Potagos.

Mais jamais aucun Européen n'avait franchi le Pamir du nord au sud, cherchant ainsi une voie directe entre les pos-

sessions asiatiques de la Russie et les Indes Britanniques. L'Anglais Hayward tenta cette périlleuse entreprise (1869) qu'il paya de sa vie. Arrivé au pied du défilé de Darkot qui relie le bassin de l'Indus à celui de l'Oxus, il fut assassiné par les ordres du petit tyran qui régnait à cette époque à Yassim. Depuis 1880, les voyageurs russes ont tenté cette même entreprise en venant du nord; l'ingénieur des mines Iwanoff, partant du Ferghanah, arriva jusque sur les bords du fleuve Pandj (nom de l'Oxus supérieur). Et le naturaliste Régel réussit à pénétrer dans le mystérieux Chougnan, où il découvrit le grand lac Siva, que l'Anglais Wood avait déjà signalé en 1835.

Un Hongrois, du nom de Berzenczei, était allé de la Sibérie à Calcutta en passant par le Turkestan chinois, évitant ainsi par un grand détour les neiges et les glaces du Pamir et de l'Hindou-Kouch. L'honneur entier d'avoir résolu ce problème que des voyageurs russes et anglais croyaient insoluble, revient à un Français; grâce à son énergie, M. Bonvalot, accompagné de MM. Capus et Pépin, a réussi à se rendre du Ferghanah au Tchitral en franchissant le Pamir et la ligne de faîte de l'Hindou-Kouch. Quelques télégrammes laconiques expédiés de Simla, résidence d'été du vice-roi des Indes, nous apprennent que nos hardis compatriotes ont été dépouillés en route, probablement par des pillards Kara-kirghises, et sont arrivés dépourvus de toute ressoure dans le bassin de l'Indus. Soit qu'ils réussissent à explorer le mystérieux Kafiristan, soit que les autorités britanniques les obligent à revenir par le Cachemir, de toutes les façons ils ne tarderont pas à nous donner de leurs nouvelles; pour le moment, j'ai tenu à vous signaler ce fait d'un intérêt capital, j'en suis sûr, qui ne manquera pas d'attirer l'attention légitime du monde savant tout entier.

Station de la pierre polie en Tunisie;

PAR M. LE DOCTEUR COLLIGNON.

M. Collignon signale la découverte d'une station de la pierre polie dans le nord de la régence de Tunis, aux environs

du Djebel-Resas. Les renseignements précis ne lui sont pas encore parvenus; mais aussitôt qu'il les aura reçus, il s'empressera de les communiquer à la Société. Cette découverte est très intéressante, car jusqu'ici on n'avait découvert aucune station préhistorique dans cette partie de la Tunisie.

Projet d'installation d'un laboratoire d'expériences transformistes au parc de Montsouris;

PAR Mme CLÉMENCE ROYER.

La vulgarisation des doctrines transformistes donne à ce projet le caractère d'une véritable nécessité scientifique. Les expériences auraient pour but l'étude du croisement des espèces animales voisines, de la fécondité ou de la stérilité relatives des produits obtenus et spécialement la recherche des moyens susceptibles de faire reparaître les caractères ancestraux plus ou moins effacés. Pour l'installation de ce laboratoire, le concours de l'Etat et de la Ville de Paris est indispensable. Pour l'obtenir, Mme Royer réclame l'appui de la Société dont l'influence peut lui être d'un grand secours.

Le parc de Montsouris étant consacré déjà à un observatoire météorologique, il s'agirait d'y adjoindre une section de physiologie expérimentale.

M. Dareste. J'ai entrepris, depuis longtemps, une série de recherches dans la voie que vient de nous indiquer Mme Royer. Ces recherches avaient pour but la production artificielle des monstruosités. Elles ont été constamment entravées par l'insuffisance des ressources mises à ma disposition et par l'exiguïté de mon laboratoire, où je ne puis pas élever des animaux.

Arrivé presque au terme de ma carrière, j'ai voulu signaler aux hommes de science les expériences dont j'avais conçu le projet et que je n'ai pu réaliser que dans une mesure très restreinte. J'ai fait, au commencement de cette année, deux communications à la Société d'acclimatation, en la priant de diriger et de coordonner les efforts des travailleurs qui voudraient me suivre dans la voie de l'expérimentation zoolo-

gique. Mes paroles ont été écoutées. Un entomologiste habile, M. Fallou, a montré à la Société d'acclimatation un assez grand nombre de papillons rendus monstrueux par des actions exercées sur les chrysalides.

Malheureusement, ces recherches sont constamment entravées par l'insuffisance des moyens de recherches et par le manque de locaux spécialement affectés à la reproduction des animaux. Le Jardin d'acclimatation, dont nous parlait Mme Royer, n'a pu jusqu'à présent se prêter à de pareilles études par suite de sa situation financière. Un jour viendra certainement où il en sera autrement ; mais quand ce jour arrivera-t-il ?

L'attribution d'une partie du parc de Montsouris à la création d'un établissement d'expérimentation zoologique, rendrait évidemment aujourd'hui un grand service à la science. J'appuie donc de toutes mes forces la proposition de Mme Royer.

M. Mathias Duval appuie énergiquement la demande de concours réclamée par Mme Royer. Il espère que l'Etat et la Ville de Paris ne refuseront pas de contribuer de leurs deniers à la fondation d'un laboratoire qui peut avoir pour l'avancement de la science des résultats si importants.

La demande de Mme Clémence Royer est renvoyée à l'examen du Comité central qui se réunira le 18 juillet prochain, la fête du 14 juillet ne permettant pas que la séance ait lieu à la date réglementaire.

Le système nerveux, la nervosité et l'intelligence considérés au point de vue physico-chimique ;

PAR M. LE DOCTEUR FAUVELLE.

L'anthropologie a pour but de concentrer tout ce qui, dans les connaissances humaines, peut nous éclairer sur les origines de l'homme et sur son histoire naturelle passée et présente. Parmi ces connaissances, les plus importantes sont, sans contredit, la physique et la chimie, qui forment la

trame sur laquelle sont, pour ainsi dire, brodés tous les phénomènes qui s'observent dans l'univers. En effet, malgré le caractère essentiellement biologique de cette science, on ne peut approfondir aucun sujet sans se heurter à la physique et à la chimie. C'est précisément ce qui arrive, lorsqu'on cherche à préciser le mécanisme du système nerveux et les caractères de la force qui l'anime, comme il ressortira, je pense, de cette communication.

Parmi toutes les formes de l'énergie universelle qu'il nous a été possible d'observer jusqu'ici, les unes, comme l'attraction, l'électricité et le magnétisme, ont pour siège spécial la matière tangible ; tandis que l'éther, substance hypothétique qui en est peut-être la forme la plus raréfiée, est le véhicule de la lumière et de la chaleur qui traversent les espaces intersidéraux. Toute superstition à part, c'est parmi les premières qu'il faut classer la *nervosité* ou force nerveuse, puisqu'elle ne s'observe que sur la substance du même nom.

On a d'abord voulu l'identifier avec l'électricité ; mais les expériences de Longet et de Matteucci ont démontré qu'il n'en est rien, et que, s'il existe quelque analogie entre ces deux forces, elles sont plus apparentes que réelles, comme nous le montrerons plus loin.

Conditions nécessaires pour la production de la nervosité. — L'appareil nerveux tout entier, à l'aide d'une vascularisation très riche, surtout dans les parties centrales, plonge dans un liquide, le sang, dont la constitution chimique est connue dans ce qu'elle a de plus essentiel. Il contient de l'oxygène à l'état de combinaison instable avec l'hémoglobine des globules rouges. Ce gaz, au milieu des éléments nerveux, se porte sur certains de leurs principes immédiats, et de ces combinaisons résultent des composés plus simples qui se rapprochent plus ou moins de la matière inorganique, en même temps que la force se dégage et n'attend plus pour se manifester que des circonstances que nous spécifierons tout à l'heure. Si l'on supprime l'oxygène, combinaisons et force cessent de se produire.

Outre les globules oxygénés, le sang contient en dissolution des substances albuminoïdes, connues sous le nom de *peptones*, qui servent à la réparation immédiate des substances organiques détruites; si bien que l'action analytique de l'oxygène peut se perpétuer. L'observation et l'expérimentation ont établi ces faits d'une manière péremptoire. Nous sommes donc autorisés à induire que l'action chimique de l'oxygène est la condition nécessaire pour la production de la nervosité.

Manifestations de la nervosité; travail produit. — Comme toutes les formes de l'énergie, la nervosité se manifeste en se transformant, c'est-à-dire en produisant un travail quelconque. Pour comprendre le mécanisme de cette transformation, il est indispensable de se faire une idée générale bien nette de l'appareil nerveux.

Réduit à sa plus simple expression, il se compose de deux cellules communiquant entre elles par des filaments de leur protoplasma et munies chacune d'un prolongement unique, filiforme, qui met en rapport l'une avec les substances extérieures et l'autre avec les principes immédiats sur lesquels le travail va se produire.

Peu différents en apparence, les deux éléments nerveux se distinguent l'un de l'autre par une espèce de polarité : celui qui est en rapport avec l'extérieur constitue le pôle récepteur, et l'autre le pôle émissif. En effet la force, d'abord à l'état de repos, entre en action par un contact avec l'extrémité du prolongement de la cellule réceptrice. La vibration qui en résulte se propage d'un bout à l'autre de l'appareil et se transmet aux molécules des corps liquides, dans lesquels baigne l'extrémité du prolongement du pôle émissif. Il s'y produit alors des phénomènes chimiques qui, à leur tour, dégagent une nouvelle forme de l'énergie, qui se manifeste par un nouveau travail, conséquence indirecte de la force nerveuse.

Les vibrations, en passant sur la cellule réceptrice, y laissent une trace encore inconnue dans son essence, mais dont

nous traduisons la production en disant que l'excitation est perçue et retenue, ou par les deux mots *sensation* et *souvenir*. Cette impressionnabilité de la cellule réceptrice a reçu les noms de *sensibilité* et de *mémoire*. Ce premier travail produit peut absorber complètement les vibrations, si elles ont une intensité faible. Si cette intensité est plus grande, elles s'arrêtent et s'accumulent sur la cellule réceptrice pour reprendre ultérieurement leur course. Cette propriété est connexe d'une autre dont jouit la cellule émissive, à savoir d'interrompre les vibrations ou d'en diminuer la vitesse. C'est ce que nous nommons *volonté*. Mais, si les vibrations sont excessivement rapides, elles passent toutes outre pour atteindre immédiatement l'extrémité terminale. Mémoire et volonté sont, sans doute, dues à la présence d'un principe immédiat quelconque, car, chez les animaux supérieurs dont les cellules constitutives sont très différenciées, certains groupes d'appareils nerveux en sont dépourvus ; les vibrations passent sur les éléments, sans y laisser de trace et sans s'y arrêter. D'autres groupes, au contraire, possèdent l'impressionnabilité et les pouvoirs accumulateur et interrupteur à un très haut degré.

On ignore complètement quelle est la nature de la modification que le passage des vibrations nerveuses produit sur la cellule réceptrice. Quant au travail qui en résulte, nous y reviendrons plus loin à propos du cerveau.

Revenons maintenant aux causes extérieures qui font entrer en vibration l'appareil nerveux, sur lequel l'action analytique de l'oxygène a développé la nervosité.

Tout corps solide, liquide ou gazeux, appliqué directement ou indirectement à l'extrémité périphérique d'un nerf centripète, y produit des vibrations qui, parvenues à la cellule réceptrice dont il dépend, y produit une impression que nous traduisons par les termes de *tact*, de *sensibilité générale*, de *douleur* et de *sensation de pesanteur*. Ces vibrations sont d'autant plus intenses que le contact est plus direct, et le mouvement réel ou relatif du corps touchant plus violent.

L'anatomie nous montre les dispositions qui nous permettent de distinguer toutes ces formes du toucher : tels sont les corpuscules de Meissner et de Wagner, de Krause et de Pacini.

Ce que nous appelons *saveur acide* ou *alcaline*, *salée* ou *sucrée*, sont des modes d'excitation de la vibration nerveuse par les molécules de certains corps en dissolution. Ce sont encore les atomes ou molécules de la matière, qui portés à l'état gazeux sur l'extrémité de certains nerfs sensitifs, y développent les vibrations que nous qualifions d'*odeurs*. Mais, dans les deux cas, il faut qu'il existe une certaine affinité entre les molécules ou atomes et la matière nerveuse, puisque tous les corps dissous et gazéifiés ne sont pas sapides ou odorants, et que la sensation cesse lorsque cette affinité est satisfaite. Pour qu'elle reparaisse, il est nécessaire que l'excitation soit suspendue pendant un certain temps. C'est ainsi qu'après un séjour prolongé dans un air confiné, on ne perçoit plus les odeurs qu'il renferme, et qu'elles redeviennent perceptibles après un certain temps de séjour dans une autre atmosphère. De même, après le passage dans la bouche d'un mets très salé, tous les autres paraissent fades.

Le liquide dans lequel baignent les extrémités des nerfs dits *acoustiques*, les met en vibration en leur communiquant les ondulations plus ou moins rapides imprimées aux corps élastiques, solides, liquides ou gazeux. Nous donnons le nom de *sons* aux sensations ainsi perçues ; on les distingue en bruits et en sons musicaux, suivant la disposition des nerfs. D'après les expériences du physicien Despretz, les ondes sonores simples, dont le nombre est inférieur à 32 et supérieur à 75 700 par seconde, ne font plus vibrer les nerfs.

Mais ce ne sont pas seulement les mouvements de la matière tangible qui peuvent mettre en action l'appareil nerveux, ce sont aussi ceux de l'éther. Ces derniers sont de deux ordres et ne sont pas identiques, puisque, parmi les corps diaphanes, il en est de diathermanes et d'athermanes. Du reste, ils n'impressionnent pas de la même manière la cellule sensitive ;

et, en raison de cette différence, nous leur avons donné les dénominations conventionnelles de *lumière* et de *chaleur*.

Les mouvements calorifiques de l'éther se transmettent aux molécules du nerf centripète, du moment qu'ils n'en altèrent ni l'organisation ni la composition chimique. La sensation qu'ils produisent varie non seulement d'après leur intensité, mais d'après la température de l'extrémité nerveuse. C'est ainsi que le chaud et le froid que nous percevons sont essentiellement relatifs.

Les ondes lumineuses de l'éther, pour influencer l'appareil nerveux, nécessitent des dispositions tout à fait spéciales. Elles doivent d'abord se dépouiller du mouvement calorifique ; celui-ci est absorbé par l'évaporation de l'humidité des surfaces d'incidence, puis par les milieux en même temps diaphanes et athermanes. La présence des cellules à pigment noir paraît nécessaire, puisque ce sont elles seules qui permettent de distinguer les surfaces oculaires des animaux inférieurs. Leur rôle n'est pas encore bien spécifié ; il en est de même du rouge rétinien, découvert par Boll chez les vertébrés. Il est sécrété, suivant toute probabilité, par la choroïde, et il est détruit par la lumière qui y imprime une image photographique. Plusieurs physiologistes pensent que cette réaction photochimique est l'intermédiaire indispensable entre les vibrations de l'éther et celles des molécules nerveuses ; mais, pour qu'il en soit ainsi, il faudrait que tous les organes visuels des animaux en soient pourvus, ce qui n'est pas démontré. Les ondes lumineuses et les ondes sonores sont comparables, dans une certaine mesure. La lumière blanche correspondrait aux bruits non musicaux, et les couleurs du spectre aux tons de la gamme avec toutes leurs nuances. Mais si la structure de l'organe de l'ouïe nous permet de comprendre la perception des tons musicaux, nous ignorons à quelle disposition de l'œil est due celle des couleurs.

Ainsi, il est maintenant bien établi que la nervosité se développe sous l'influence des agents chimiques et que ce sont

des agents physiques qui la mettent en action. Cherchons maintenant à spécifier les diverses espèces de travail qu'elle peut produire.

Le premier et le plus important consiste dans les modifications produites par les vibrations sur la cellule réceptrice. Comme je l'ai dit, je me réserve de le traiter à propos du cerveau. Occupons-nous actuellement de celui qui a lieu à l'extrémité du prolongement du pôle émissif.

Ce travail est représenté par des combinaisons chimiques dans les glandes, par du mouvement dans les cellules ou fibres contractiles, par de l'électricité dans les appareils du gymnote, de la torpille, des malaptérures de la famille des siluridées, des mormyridées et des raies ; par de la lumière chez les noctiluques, les méduses, les pyrosomes, un grand nombre d'insectes et certains poissons des grandes profondeurs, et enfin par de la chaleur lors de l'action simultanée des nerfs vaso-moteurs.

Le travail produit par la nervosité dans les glandes n'a pas été analysé pour toutes ; mais, comme toutes reçoivent des nerfs spéciaux, les conclusions obtenues pour les glandes salivaires peuvent être généralisées. L'action nerveuse, de nature chimique, se traduit par une élévation de température de l'organe, qui dépasse celle du sang artériel. Elle n'est pas due à une oxydation, puisque le sang qui sort de la glande est aussi rutilant qu'à son entrée, mais à la transformation en salive du plasma du sang qui traverse les cellules épithéliales des acini.

Sur les cellules ou fibres contractiles, le travail est aussi de nature chimique. En effet, sous l'influence de la nervosité, l'hémoglobine de la substance musculaire abandonne son oxygène, qui se combine avec les hydrates de carbone qui l'imbibent ; il y a production de chaleur, laquelle augmente le diamètre transversal de la fibre aux dépens de sa longueur, et la quantité de chaleur absorbée est en raison directe de l'effort produit.

La nervosité se transforme directement ou indirectement

en électricité dans les appareils électriques des animaux, de la manière suivante. Ces appareils sont composés d'une réunion de prismes, comparables chacun à une pile de Volta. Ils sont, en effet, formés d'une série de lames transversales, séparées par une substance gélatineuse. Chaque prisme constitue une pile, et l'ensemble de l'organe une batterie; la décharge électrique a lieu lorsque les pôles des différentes piles sont mis en communication par un intermédiaire quelconque, et cela sous l'influence de la volonté de l'animal. Cette dernière particularité s'explique par ce fait que chaque lame des prismes est tapissée sur sa face électro-négative par des terminaisons nerveuses, nombreuses et très fines ; mais on ignore si la nervosité se transforme directement en électricité, ou bien si elle favorise une combinaison chimique dans la masse gélatineuse qui sépare les éléments, combinaison chimique qui donnerait lieu à un dégagement de chaleur susceptible de se transformer en électricité.

La production de lumière ou phosphorescence ayant lieu sous l'influence de la volonté, c'est encore une transformation directe ou indirecte de la nervosité qui en est la cause. Mais, à ce sujet, nos connaissances anatomiques sont très restreintes : nous savons néanmoins que, chez les insectes, un nerf centrifuge se rend à l'appareil lumineux et que le lampyre allume ou éteint sa lanterne suivant les circonstances. Nous ignorons absolument si l'organe est le siège de phénomènes chimiques. Nous pouvons dire seulement que, dans ces circonstances, la force qui nous occupe agit de la même façon que certaines parties du rayon de lumière solaire. On sait, en effet, que plusieurs substances placées dans la partie la plus déviée du spectre visible et même dans les rayons ultra-violets, répandent une lueur phosphorescente dont la teinte dépend de la nature de la matière en expérience. Quelques-unes restent lumineuses, pendant plusieurs heures après la suppression de l'influence solaire; d'autres, dites *fluorescentes*, redeviennent obscures aussitôt qu'on intercepte les rayons qu'elles recevaient. C'est parmi ces dernières qu'il

faut ranger les surfaces lumineuses que portent les animaux doués de cette propriété. Sans cela, la disparition de la lumière ne serait pas instantanée ; il en résulterait pour eux une infériorité dans la lutte pour l'existence. Ajoutons que les actions mécaniques, la chaleur et l'électricité produisent aussi la fluorescence.

Enfin, il me reste à signaler un phénomène excessivement intéressant, dont la découverte est due à Claude Bernard. Si une fibre nerveuse centrifuge se trouve en communication avec une autre de même nature en un point du trajet de cette dernière, lorsque des courants nerveux parcourent en même temps ces deux conducteurs, ils s'annihilent au point d'intersection. C'est ce qui s'observe spécialement dans les nerfs vaso-moteurs. Celui qui se rend à la couche des cellules contractiles des capillaires est dit *vaso-constricteur* et l'autre *vaso-dilatateur*, parce que, lorsqu'il intervient, la pression sanguine, n'étant plus contre-balancée, dilate les vaisseaux.

Ce phénomène, que Claude Bernard compare très judicieusement à l'interférence des ondes sonores ou lumineuses qui se heurtent animées d'un mouvement d'égale intensité, s'accompagne d'une production de chaleur. L'illustre professeur du Collège de France l'attribue à une exagération de l'action chimique intracellulaire. Il est certain qu'elle doit y contribuer ; mais que devient le mouvement vibratoire des molécules nerveuses ? En vertu du principe de physique qu'aucun mouvement ne se perd, il doit certainement se transformer et produire un mouvement calorifique des particules d'éther. Les exemples de ces transformations sont innombrables. Le marteau échauffe l'enclume qu'il frappe ; la température de tout corps traversé par un courant électrique s'élève en raison directe de la résistance que ce corps oppose à son passage. Nous pouvons donc induire légitimement que la force nerveuse peut se transformer directement en chaleur.

Ainsi la nervosité, développée par une action chimique et

mise en activité par des agents physiques, se transforme en d'autres formes de l'énergie universelle.

Comparaison de la nervosité avec l'électricité et de l'appareil nerveux avec les piles électriques. — Voyons d'abord les analogies. Comme la pile, l'appareil nerveux a besoin de deux éléments qui communiquent entre eux et baignent dans un liquide susceptible de les attaquer chimiquement. Dans les deux cas, il se forme par cette action chimique des produits secondaires, qui entravent la production de la force. Pour la pile, on s'en débarrasse à l'aide de substances dites *dépolarisantes*. Dans l'appareil nerveux, c'est la circulation qui les entraîne et les porte aux organes excréteurs : poumon, reins et foie. Dans le premier cas, la production de l'électricité s'arrête lorsque les éléments sont détruits par le liquide d'immersion ; dans le second, cette destruction est prévenue par l'apport continuel de matériaux réparateurs. La cellule sensitive correspond au pôle zinc ou négatif, et la cellule volitive au pôle cuivre ou positif. Voilà des analogies intéressantes, mais qui n'entraînent nullement l'identité de nature des deux forces produites. Passons aux différences.

La mise en marche des appareils diffère complètement. Pour qu'une pile entre en action, il faut rapprocher l'extrémité des fils des deux pôles, en d'autres termes établir le circuit. Pour l'appareil nerveux ce circuit n'est pas nécessaire : un simple ébranlement du fil centripète ou négatif le fait entrer en fonction, et le courant s'établit de proche en proche dans la direction du pôle positif, représenté par l'extrémité du nerf centrifuge où doit se produire le travail. Les courants qui s'établissent sur les deux appareils diffèrent par leur vitesse toujours beaucoup plus grande pour l'électricité. A production égale de force, cette rapidité s'accélère dans l'appareil nerveux par l'intensité de l'excitation ; rien de semblable dans la pile. Le courant nerveux agit sur un des éléments de l'appareil pour y développer les sensations et le souvenir; c'est un premier travail. Rien d'analogue ne se passe dans les piles.

Maintenant si nous comparons le travail produit par la nervosité avec celui de l'électricité, nous trouvons des analogies et même de frappantes similitudes. Mais elles ne prouvent rien au point de vue de l'identité des deux forces. Elles montrent seulement combien nous avons raison de considérer la première comme étant aussi une des formes de l'énergie universelle.

L'électricité favorise les combinaisons chimiques comme la nervosité; mais elle partage cette propriété avec la chaleur et la lumière. Les contractions musculaires que toutes ces forces peuvent produire rentrent dans cet ordre de phénomènes. Elles n'agissent, en effet, qu'en favorisant la combustion des hydrates de carbone qui détermine le raccourcissement du muscle. En effet, nervosité et électricité restent impuissantes lorsque ce muscle est asphyxié, c'est-à-dire lorsque son hémoglobine est privée d'oxygène.

En physiologie expérimentale on excite très souvent les contractions musculaires en faisant passer un courant électrique sur une certaine étendue du parcours d'un nerf moteur. Il agit sans doute alors en développant des vibrations nerveuses dans le cylindre axe. Des contractions sont également produites par le pincement du nerf et l'application de certaines substances chimiques sur son extrémité coupée. C'est une étude, qu'il y aurait, à mon avis, grand intérêt à reprendre.

Quoi qu'il en soit, cette comparaison entre les appareils nerveux et électrique et entre les forces dont ils sont le siège, démontre d'une manière évidente que la nervosité doit être rangée parmi les formes de l'énergie qui agite la matière.

Du système nerveux de l'homme. — Dans la première partie de mon travail, j'ai considéré l'appareil nerveux d'une manière schématique, c'est-à-dire réduit à ses éléments essentiels. Je vais maintenant rechercher si ce qui est vrai schématiquement, l'est également dans l'application, c'est-à-dire dans cette machine, si complexe chez l'homme, que l'on nomme *système nerveux*.

En principe nous devons le considérer comme la réunion d'une quantité innombrable d'appareils simples, comme une véritable batterie nerveuse. Mais les progrès de l'organisation y ont amené des différenciations qui l'ont singulièrement compliqué.

La phylogénie et l'ontogénie nous montrent que l'axe médullaire est l'appareil central primitif. C'est ainsi qu'on l'observe chez l'amphioxus. Il est formé de deux colonnes d'appareils nerveux élémentaires. Elles sont accolées et communiquent entre elles par des filets conducteurs transversaux qui leur permettent d'agir synergiquement. Toutes les cellules des pôles négatifs ou récepteurs forment la partie postérieure de chaque colonne et les cellules émissives ou des pôles positifs, leur moitié antérieure. Elles se subdivisent en une série de centres d'action, dont les éléments ont leur synergie assurée par l'anastomose de fibrilles émanées de leur propre substance (réseau de Gerlach). En outre, chaque centre communique avec ses voisins par des fibres en arc ou commissures longitudinales.

L'axe médullaire suffit d'abord à tout, sensibilité *memor*, volonté, mouvements et sécrétions. Mais la multiplication des éléments histologiques et leur différenciation ont entraîné une égale multiplication des appareils nerveux élémentaires, qui ont dû aussi se différencier et suivre dans leurs migrations les organes auxquels ils président, sans que cependant l'unité du système ait été rompue.

La première différenciation qui apparaît est celle des *ganglions* dits *sympathiques*. Ils se détachent de la moelle sur toute sa longueur pour suivre l'appareil circulatoire et les surfaces endodermiques de l'intestin et de tous ses annexes. En même temps, les cellules de tous leurs appareils élémentaires perdent les unes leur impressionnabilité et la propriété d'accumuler les vibrations nerveuses et les autres de les interrompre ou de les modérer. Les excitations cessent d'être perçues, le travail sécrétoire ou musculaire est absolument involontaire, et les courants, malgré leur lenteur, ne subissent

plus aucun temps d'arrêt. Les caractères anatomiques de cette différenciation n'ont pas encore été spécifiés par les histologistes.

L'appareil ganglionnaire n'est pas tel qu'on le pensait il y a quarante ans. Les gros ganglions ne sont pas des centres d'action spéciaux comme on l'avait cru longtemps. Les vrais centres qui président à la vie végétative, sont des groupes de cellules nerveuses placées dans le voisinage des surfaces tapissées soit par l'endothélium, soit par l'épithélium, entre les cellules desquels se distribuent les fibres centripètes; les fibres centrifuges vont aux cellules contractiles et sécrétrices, situées les unes au-dessous de ces surfaces, les autres dans les invaginations glandulaires. Chaque ganglion microscopique paraît composé, sinon d'un seul appareil élémentaire, tout au moins d'un nombre très restreint. Du reste, l'analyse en laisse encore beaucoup à désirer.

Tous ces petits groupes agissent isolément et ne paraissent avoir aucune relation directe entre eux. Pour les actes synergiques l'intervention de la moelle est indispensable; aussi communiquent-ils avec elle à l'aide de l'immense réseau des nerfs sympathiques. Quant aux gros ganglions disposés çà et là sur le trajet de ces nerfs, on peut les comparer à ces appareils électriques de relais placés sur les lignes télégraphiques d'une grande étendue et aux points de bifurcation. Ils n'ont, en effet, de valeur qu'autant qu'ils communiquent avec l'axe médullaire : après la section de leurs filets de communication avec lui, toute action synergique des petits ganglions cesse d'avoir lieu ; ceux-ci sont livrés à leurs propres forces.

La différenciation qui apparaît en second lieu, dans la phylogénie comme dans l'ontogénie, est celle qui a pour résultat d'isoler, sur des groupes spéciaux d'appareils nerveux simples, les propriétés que possédait primitivement la moelle dans son ensemble, à savoir pour les cellules réceptrices d'être impressionnées par les vibrations et de les accumuler, et pour les cellules émissives, de les interrompre plus ou

moins complètement, propriétés qui constituent la mémoire et la volonté. Ces groupes différenciés sont les *hémisphères cérébraux*, qui seuls, chez les vertébrés supérieurs, possèdent une constitution moléculaire qui permet à la nervosité d'y produire le travail intellectuel. (Voir ma communication du 17 février 1887, p. 104.)

Ils sont au nombre de deux qui correspondent chacun à l'une des colonnes médullaires dont j'ai parlé plus haut. Ils résultent de l'accumulation d'un nombre considérable d'appareils nerveux simples, qui communiquent avec ceux du côté opposé par des filets conducteurs qui forment les commissures transversales et spécialement le corps calleux.

Les cellules des appareils nerveux simples ne sont plus groupés par couples, comme dans la moelle et les ganglions, pour former des centres excito-moteurs plus ou moins importants. Ce sont les éléments sensitifs et les éléments volitifs qui sont réunis entre eux : les premiers d'après les organes des sens qui leur envoient des courants de vibrations, et les seconds d'après les groupes de muscles qu'ils doivent faire entrer en contraction. Ils se subdivisent en groupes secondaires, d'après la nature des sensations perçues par l'entremise du même organe sensoriel et suivant le travail spécial que doivent produire les contractions du même groupe de muscles. C'est ainsi que, parmi les cellules auditives, celles qui perçoivent le langage articulé sont réunies sur la première circonvolution temporale, et parmi les cellules volitives qui font contracter les muscles du bras, il en est qui, spécialement destinées à produire les mouvements de l'écriture, sont groupées à la base de la deuxième frontale.

Ce mode de groupement n'implique pas une disjonction complète des éléments polarisés des appareils nerveux simples. Leur multiplication sous l'influence des progrès de l'organisation a amené un désordre plus apparent que réel. Les éléments négatifs ou récepteurs n'occupent plus uniquement la partie postérieure comme dans la moelle, mais ils y prédominent encore. De même, c'est encore en avant que l'on

trouve le plus grand nombre d'éléments positifs ou émissifs. En outre, les cellules sensitives, dont le rôle a été bien spécifié, ont leurs cellules volitives correspondantes; ainsi les cellules auditives du langage articulé, situées sur la première temporale, c'est-à-dire en arrière de la scissure de Sylvius, ont leurs cellules volitives en avant de ce pli, dans le pied de la troisième frontale. De même les cellules visuelles du langage écrit, qui occupent le centre de la pariétale inférieure, correspondent aux cellules volitives de l'écriture que l'on a trouvées dans la partie postérieure de la deuxième frontale. Autant qu'on peut en juger à l'aide de nos connaissances encore restreintes en anatomie microscopique du cerveau, les communications entre les groupes sensitifs et volitifs correspondants auraient lieu par l'entremise de filets conducteurs, auxquels on a donné le nom de *fibres d'association*. Quant aux synergies, elles sont toujours assurées par l'anastomose des fibrilles des cellules (réseau de Gerlach).

Il existe une autre complication dans les appareils nerveux élémentaires qui constituent le cerveau. Les cellules réceptrices sensitives qui perçoivent les sensations simples, peuvent bien encore communiquer directement avec les cellules volitives; mais le plus souvent les courants, avant d'atteindre leur *terminus* ordinaire, vont impressionner d'autres cellules réceptrices, sur lesquelles ils convergent, et y développent des idées ou sensations complexes. Il peut même se produire de la même manière une série d'idées de plus en plus compliquées, suivant la richesse du cerveau en cellules réceptrices supplémentaires. Enfin, si ce travail interne n'a pas épuisé les vibrations nerveuses, elles passent aux cellules volitives, qui les arrêtent ou les laissent parvenir aux muscles en proportions voulues pour la production d'un travail extérieur. Je sais bien que l'existence des cellules à idées n'a pas été anatomiquement démontrée; mais physiologiquement leur existence n'est pas contestable, puisque les idées se fixent dans la mémoire tout comme les sensations simples dont le siège est connu.

En résumé, l'ensemble de chaque hémisphère peut être représenté par une masse innombrable d'appareils nerveux simples dont les fibres centripètes et centrifuges se réunissent pour former les pédoncules cérébraux qui s'entent sur la moelle.

Chez les vertébrés inférieurs, tels que les reptiles, les hémisphères cérébraux paraissent représenter simplement les appareils nerveux élémentaires de la moelle. Le travail produit dans les muscles striés est alors toujours le même, seulement il peut être alternativement volontaire ou réflexe. Mais, par le progrès de l'organisation, il s'est ajouté successivement dans le cerveau de nouveaux appareils simples qui n'ont pas leurs représentants dans l'axe médullaire. C'est ainsi que nous trouvons chez l'homme les groupes d'appareils relatifs aux langages articulé et écrit.

Que devient la *moelle* après toutes ces différenciations? Nous avons vu qu'elle conserve une influence considérable sur les appareils ganglionnaires, dont elle assure la synergie du travail à l'aide du réseau des nerfs sympathiques. Elle subit, au contraire, la domination des hémisphères cérébraux, vis-à-vis desquels elle joue le plus souvent le rôle de simple appareil de relais, au même titre que les couches optiques et les corps striés qui dérivent des vésicules cérébrales secondaires par leur développement embryogénique.

Quand on considère isolément l'axe médullaire, on constate qu'il a conservé sa composition primitive et que le nombre de ses appareils élémentaires est simplement en proportion du volume de l'organisme dans lequel on l'observe. Mais de même qu'il n'intervient plus directement dans les sécrétions et dans la contraction des muscles de la vie organique, de même il n'est plus le siège d'aucun travail intellectuel. La nervosité qui s'y développe ne se traduit plus que par le travail excito-moteur ou réflexe des muscles striés. En d'autres termes, les vibrations de la matière nerveuse n'altèrent plus la cellule réceptrice et ne sont plus arrêtées et ralenties par la cellule émissive.

La seule modification sérieuse que présente la moelle dans son évolution phylogénique, a lieu dans la partie intracrânienne, au niveau de la vésicule cérébrale postérieure primitive, c'est-à-dire dans le développement du cervelet, espèce d'organe de renforcement dont les appareils élémentaires ne communiquent pas directement avec la périphérie. Il permet à certains mouvements réflexes médullaires une vigueur et une continuité d'action exceptionnelles, travail que la moelle réduite à ses propres forces ne pourrait produire. J'ai démontré, en effet, dans ma communication sur les *Conditions statiques et dynamiques de la station bipède* (voir *Bulletins*, 1884, t. VII, 3e série, p. 792), que la force nécessitée par la station, dans les diverses espèces de vertébrés, était en raison directe du volume du cervelet, et que l'homme, dont la station bipède et la progression dans cette attitude nécessitent la plus grande dépense de nervosité, possède aussi le cervelet le plus développé relativement à la masse de son corps. Les nombreuses expérimentations faites sur cet organe par les physiologistes confirment ce fait d'observation et légitiment mon induction.

Travail produit par la nervosité dans les hémisphères cérébraux. — Pour terminer, voyons si, comme je l'ai avancé, on peut qualifier du nom de *travail* l'impression produite sur les cellules réceptrices des hémisphères par la mise en activité de la force nerveuse.

Mais, avant de nous livrer à cet examen, il est indispensable de distinguer de cette impressionnabilité la propriété dont ces cellules sont en outre douées, à savoir d'accumuler les vibrations. En effet, si, au milieu d'un travail intellectuel quelconque, nous éprouvons des sensations et, par suite, des idées qui doivent entraîner certains actes, nous pouvons néanmoins continuer le travail interrompu et remettre après son accomplissement l'exécution de ces actes, sans qu'il soit nécessaire que ces impressions se renouvellent. Cette propriété dépend de la nature même des cellules sensitives et la nervosité y reste étrangère. Il en est de même

du pouvoir interrupteur et modérateur des cellules volitives, qui nous permet de doser les contractions musculaires et même de les suspendre, et auquel se réduit en dernière analyse ce que nous appelons *volonté*. Ces deux propriétés concourent aux phénomènes intellectuels, mais n'en font pas partie.

Le problème se réduit donc à savoir si les sensations et les idées, résultat de l'impression produite par les vibrations nerveuses sur les cellules réceptrices, méritent le nom de *travail*. S'il en était autrement, les manifestations intellectuelles les plus complexes n'entraveraient pas le travail qui doit avoir lieu aux extrémités des nerfs centrifuges, et réciproquement celui-ci laisserait le champ libre aux manifestations intellectuelles. Or, l'observation nous montre que le contraire a lieu.

Le système nerveux, si simple lorsqu'on ne considère que l'un de ses innombrables éléments, mais si compliqué quand on l'envisage dans son ensemble, est composé, comme nous venons de le voir, de trois grands groupes d'appareils élémentaires : les ganglions splanchniques, l'axe médullaire et les hémisphères cérébraux. Tous trois communiquent entre eux par de nombreux filets conducteurs qui permettent à chacun de soutirer à son profit tout ou partie de la nervosité développée sur chacun des deux autres, pour subvenir à un travail exagéré. Les preuves de cette solidarité sont d'observation courante.

L'ingestion d'une trop grande quantité d'aliments nécessite une surabondance des produits de la sécrétion des glandes digestives. La force nerveuse des ganglions splanchniques devient insuffisante pour subvenir à ce travail ; aussi celle de tout le reste du système est appelée à y concourir. Par suite, la moelle qui fournit aux réflexes de la marche et de la station debout, ne peut plus produire ce travail : il y a prostration ; on est obligé de s'asseoir et même de se coucher. De même le cerveau ne peut plus fonctionner, et l'on tombe dans une torpeur plus ou moins profonde.

La même exagération dans les fonctions soit de l'axe médullaire, soit des hémisphères cérébraux, amène la même inertie dans les deux autres grands appareils. Ainsi une course violente, une marche trop prolongée font consommer par la moelle toute la nervosité produite par le reste du système. L'individu ainsi surmené n'est plus apte, sans un repos préalable, à se rendre compte de sensations délicates; il perd l'appétit et, si une digestion est commencée, elle peut être interrompue. Le même résultat du côté du tube digestif se produit sous l'influence d'une douleur vive ou d'une émotion violente; les jambes fléchissent, on ne peut plus faire un pas; en un mot, on est brisé par la douleur ou l'émotion. Tous ceux qui se livrent habituellement aux travaux intellectuels savent que la meilleure hygiène pour les hommes d'étude consiste dans une alimentation légère et un exercice modéré.

Si nous prenons le cerveau isolément, nous voyons que, lorsque la nervosité est absorbée par un travail volontaire de quelque violence, les cellules idéophores ne peuvent plus être impressionnées. Sciez du bois, piochez la terre, vous ne pourrez réfléchir à moins de vous arrêter. La réflexion nécessite un repos à peu près absolu. Par contre les bras vous tombent au milieu d'un travail manuel, si une nouvelle extraordinaire vous est annoncée.

Tous ces faits, d'observation journalière, démontrent surabondamment que l'impression produite par les excitations sensorielles sur les cellules sensitives et à idées est un travail dans lequel la nervosité peut s'épuiser, et cela au même titre que les sécrétions et les contractions musculaires.

Mais le discrédit dans lequel les folles divagations des philosophes ont fait tomber l'observation directe des phénomènes intellectuels, a engagé les physiologistes à recourir à la méthode expérimentale pour rechercher si l'intelligence était la manifestation d'une force physique. Les moyens étaient restreints. Partant de ce fait que la température d'un muscle s'élève quand il entre en contraction, on a recher-

ché si l'excitation cérébrale produisait le même résultat. En effet, si l'aiguille d'un appareil thermo-électrique est plongée dans la couche corticale des hémisphères d'un animal, le galvanomètre indique une élévation de température au moment où on lui fait subir une violente douleur. On a constaté également que la paroi du crâne d'un homme soumis à une forte contention d'esprit est plus chaude que pendant le repos intellectuel. Ces faits tendent à prouver que la transformation de la nervosité en travail mental s'accompagne d'un dégagement de chaleur et que l'impression produite sur les cellules sensitives et à idées pourrait bien être de nature chimique.

Malgré l'incertitude qui règne sur la nature de cette impression, il n'en est pas moins certain qu'elle est produite par la nervosité et que, par conséquent, les phénomènes intellectuels sont sous la dépendance de cette dernière. Nous ignorons également quelle espèce de transformation subit cette force pour produire ce travail ; mais nous pouvons affirmer que l'intelligence est indissolublement liée à l'existence des hémisphères cérébraux, que sa perfection est due à la qualité des appareils nerveux simples qui les composent et que son étendue dépend de leur nombre et de celui des cellules idéophores qui leur sont adjointes. Enfin, il est aujourd'hui manifeste que toutes les conjectures et toutes les superstitions dont elle a été l'origine doivent être complètement rejetées.

Conclusions. — Cette étude, basée uniquement sur l'observation et l'expérimentation, me permet, je pense, d'induire légitimement que le système nerveux de l'homme, comme celui de tous les animaux, est un véritable appareil de physique, présentant certaines analogies avec les piles électriques, mais s'en distinguant surtout par la nature de la force qu'il dégage. Cette force n'est qu'une des formes de l'énergie universelle, et elle tient sous sa dépendance tous les phénomènes vitaux et spécialement l'intelligence.

Il reste encore bien des points obscurs, mais ils sont secondaires. Les grandes lignes sont tracées ; les observations

et les expérimentations ultérieures ne pourront que confirmer l'induction qui précède.

En résumé, il n'existe dans l'univers rien autre chose que la matière et la force qui l'anime, unies entre elles d'une manière indissoluble. Les phénomènes biologiques des corps organisés, que si longtemps on a cru devoir distinguer, ne font pas exception. Le *matérialisme scientifique* repose donc sur des bases inébranlables. Il résulte de l'observation et de l'expérimentation, tandis que le *matérialisme philosophique* était une simple conjecture admise *a priori* comme une réalité.

Anthropologie et philologie : — Aux Philippines ;

PAR M. OLLIVIER BEAUREGARD.

Quand, en 1565, les Espagnols s'établirent aux Philippines, ils y trouvèrent en grand nombre des habitants de races diverses.

Les aborigènes *Itas* ou *Aëtas*, que les nouveaux arrivants dénommèrent *Négritos*, y figuraient pour un contingent de quelque importance encore. Mais les Malays dès longtemps impatronisés dans l'archipel Indien formaient aux Philippines, sous des étiquettes variant de peuplades en peuplades, la masse principale de la population ; après eux, comme importance numérique, venaient les Chinois, en nombre variable suivant la saison. Enfin quelques milliers de Malays musulmans, dits *Maures*, disséminés sur les côtes de la baie de Manille, à Luçon, aux îles Sùlù et dans le sud de Mindanao, où l'islamisme, que cette dernière migration de Malays continentaux y avait apporté, trouva, au commencement du seizième siècle, une facile expansion.

Dans ces conditions, c'est pour ainsi dire en quatrièmes occupants que les Espagnols s'établirent aux Philippines.

J'ai cru qu'il y aurait quelque profit pour l'anthropologie à fouiller le langage polyglotte qu'a créé aux Philippines ce salmigondis ethnique et je m'y suis appliqué.

I

Ce qu'affirme à première vue l'idiome macaronique des Philippines, c'est tout naturellement la confusion des langues, partant la confusion des races, deux faits qui sont ici d'une réalité parlante ; aussi je ne m'en occuperai que pour noter, à titre de curiosité ethnique, quelques-unes des expressions dont usent les Espagnols des Philippines pour spécifier les métissages divers qui marquent la population de leur colonie de l'archipel Indien.

Les Espagnols disent assez volontiers *Mestizo-Malayo* pour indiquer un métis malay et *Mestizo-Chino* ou *Mestizo-Sangley* pour indiquer un métis chinois, et ils sont là dans de raisonnables conditions de langage. Mais quand, pour désigner un métis en général, ou malay, ou chinois, ou négrito, ils emploient l'expression collective de *Mestizo tributante*, métis tributaire, on sent qu'ils se dressent de toute la hauteur de leur titre de conquérant.

Quand il s'agit de métis espagnol le terme est bien plus fier encore. Ils s'y prennent de loin et sont pompeux. Au lieu de dire tout bonnement : *Mestizo español*, ils disent par préférence : *Mestizo peninsular*, dénomination dont l'ampleur semble embrasser le monde ; ou bien encore *Mestizo privilegiado*, dénomination altière, qui sent le castillan à trois mille lieues à la ronde.

Mais cela dit pour constater que les hommes portent partout avec eux leurs qualités et leurs défauts, c'est plus particulièrement de l'existence des indigènes antérieurs que je m'occuperai, dans l'étude qui va suivre, du vocabulaire philippin.

II

Tout spécialement, deux mots de ce vocabulaire, l'un purement malay, *Balangay ;* l'autre complètement chinois, *Sampan*, ont, à titre archaïque, vivement piqué ma curiosité,

et les recherches auxquelles je me suis livré à leur sujet m'ont fourni des constatations successivement plus intéressantes.

L'étude de ces mots nous apprend, en effet, presque par le menu, l'histoire du peuplement des îles de l'archipel Indien.

Chacun de ces deux mots a deux significations, l'une propre et directe qu'il tient de son étymologie ; l'autre, pour ainsi dire, collatérale, qu'il tient des circonstances et de l'usage.

Chacune de ces deux significations dénonce un fait qui lui est propre.

Le mot *balangay*, par son primitif malay *balang*, barque, signifie proprement : barque, et l'emploi fait dans l'archipel Indien de ce mot et de l'objet qu'il désigne, témoigne de la migration des Malays du continent aux îles de l'archipel Indien[1].

De même le mot *Sampan*, fait des deux mots chinois *san*, trois, et *pan*, planche, trois planches—éléments constitutifs de la barque la plus primitive — signifie également : barque, et l'emploi qui est fait, dans l'archipel Indien, de ce mot et de l'objet qu'il désigne, affirme ouvertement la migration des Chinois du continent aux îles de l'archipel Indien.

Ainsi se trouve confirmé, par le sens étymologique des mots *balangay* et *sampan*, le fait de la migration des Malays et des Chinois du continent aux îles de l'archipel Indien, fait sur lequel d'ailleurs tout le monde savant est d'accord.

Mais *balangay* et *sampan* ont reçu des circonstances, le premier, la signification : centre de population malaye, le second : centre de population chinoise, et c'est en effet, en *balangay*, centres malays, et *sampan*, centres chinois — les uns indépendants des autres et chacun d'eux séparément,

[1] *Aio* est une exclamation d'encouragement familière aux matelots malays. On la retrouve dans toutes leurs chansons de bord, et dans la relation de son voyage à la Nouvelle-Guinée, le capitaine Forrest cite quelques-unes de ces chansons. Le mot *Balangay* serait ainsi fait du malay *Balang*, auquel se serait ajoutée l'exclamation *aio* des matelots malays.

patriarcalement administré — que les Espagnols, en s'établissant aux îles Philippines, trouvèrent les populations antérieures çà et là cantonnées; ce qui, nous en rapportant au double témoignage des mots et des faits, nous autorise à affirmer que la migration des Malays, aussi bien que celle des Chinois, s'est opérée, du continent aux îles de l'archipel Indien, par départs successifs de barques isolées avec un personnel immigrant qui savait, en prenant terre, s'adjuger, probablement au détriment des Négritos aborigènes, telle portion de territoire qu'il trouvait à sa convenance et s'y constituer en groupe colonial, auquel s'attacha, tout naturellement, la dénomination de *Balangay* ou de *Sampan*, selon que le personnel transporté était Malay ou Chinois.

Aux jours où les Espagnols s'installèrent aux Philippines, les centres malays y étaient beaucoup plus nombreux que les centres chinois et il semble que, dans le passé, il en ait été toujours ainsi.

Les vocabulaires philippins écrivent par corruption *Champan* pour *Sampan* et, lorsque ces mots y sont, l'un ou l'autre, employés pour désigner un centre de population chinoise, ils sont assez généralement accompagnés du mot *Sangley*.

Ce mot *sangley* est, dans son ensemble, la corruption des deux mots chinois *Hiang*, ambulant, et *May*, marchand, marchand ambulant, ce qui nous dit la classe de la société chinoise d'où sont sortis les Chinois des Philippines.

C'est seulement dans le sud de Mindanao, aux îles Sùlù et sur le littoral de la baie de Manille à Luçon, où les Malays musulmans les avaient précédés de plus d'un demi-siècle, que les Espagnols ont trouvé des centres administratifs et religieux de quelque importance. C'est là en effet que, sous le patronage de l'Islam, furent instituées les petites sultanies qui vivent encore à Mindanao et dans les îles Sùlù, et qui reconnaissent, seulement dans la mesure de l'opportunité, la suprématie de l'Espagne.

Quant à l'époque où a dû se produire, dans sa plus grande intensité, la migration qui peupla de Malays et de Chinois

les îles de l'archipel Indien, nous essayerons de la déterminer en nous occupant du personnel mythique auquel les indigènes antérieurs envoient leurs hommages grossiers.

Avant d'en philosopher, il faut que nous sachions, au moins sommairement, les conditions de l'existence matérielle de ces populations.

III

Leurs habitations, à ne parler d'abord que des plus convenables, étaient en bois charpenté, tout à la fois légères et spacieuses, et sinon luxueuses à notre façon, au moins intelligemment disposées et appropriées aux usages des populations et au climat.

Le vocabulaire philippin nous tient ici informés par une série d'expressions qui, une à une, dénoncent les agents actifs et passifs de la construction et de son ensemble.

Les constructeurs sont des charpentiers, *panday* [1].

Les habitations, toujours placées dans un milieu planté d'arbres, sont isolées du sol et s'élèvent sur de hauts poteaux, *arigue* [2].

A hauteur d'homme, se développe horizontalement le *batalan* [3], sorte de plate-forme, aire supérieure, qui sert tout à la fois de sol, de cour et de balcon (véranda) à l'habitation.

L'espace que couvre le *batalan* est un sous-sol aéré, *sirong* [4], où se remisent les instruments de la culture et autres objets.

[1] Le malay *pandey* signifie : homme habile, et *pandey kûrus*, orfèvre ; *pandey besû*, forgeron (Abbé Favre, *Dict. malais-français*).

[2] Le malay *ûrnk* signifie : haussé, exhaussé (Abbé Favre, *Dict. malais-français*).

[3] Le malay *bûtala* signifie : terre, le sol (Abbé Favre, *Dict. malais-français*), mais l'analyse chinoise de ce mot nous en donne une plus complète intelligence ; *ba*, maison faite de pisé ou de briques ; *ta*, grande, *lan*, superficie, grande superficie sur laquelle s'élève une maison de pisé ou de briques.

[4] Le malay *jarak* signifie : éloignement, distance, espace entre deux objets. Le *j* permute parfois avec le *s*, il semble donc que l'on puisse dire

Sur la surface supérieure du *batalan*, s'élève, en retraite, dans toute la largeur de la façade, l'habitation proprement dite.

Les pourtours de l'habitation se dessinent généralement en carré, et, pour l'ordinaire, les parois en sont faites de bambous tressés, doublées, à l'intérieur, en façon de tentures, de nattes fines, *jipijapa*[1], peut-être.

A l'intérieur, les divisions de ce léger édifice sont fort simples, et l'ameublement en est plus simple encore.

La pièce d'entrée est une sorte d'antichambre, circonscrite par des nattes mobiles, ce qui lui a valu, de la part des Espagnols, la dénomination de *caida*[2]. C'est là que la famille prend ses repas.

A droite, à gauche et dans le fond, sont ménagées les pièces diverses qui servent à la famille de lieux de retraite ou de réunion.

Les cloisons séparatives sont des claies de roseaux tressés, *din-ding*[3]; d'ailleurs point de sièges ni de tables. Les Malays, comme tous les Orientaux, mangent ou se reposent accroupis sur leurs talons[4].

sarak pour *jarak*, comme on dit *jaring* pour *saring*, filet de chasse et de pêche (Abbé Favre, *Dict. malais-français*).

[1] Je ne trouve dans le malay aucun radical qui me donne raison de ce mot *jipijapa*. Mais l'analyse des mots chinois *ype ya pa* donne : agréable rafraîchissement de l'air par la circulation.

[2] *Caida* est espagnol. Il signifie proprement : chute, déclivité. Il s'applique ici aux tentures séparatives qui se meuvent de haut en bas soit pour faire communiquer deux pièces et n'en faire qu'une, soit pour les isoler l'une de l'autre. Le capitaine Forrest, dans la description qu'il fait d'une fête à laquelle il assista au palais du sultan de Mindanao, s'exprime ainsi : « ... A cette occasion, les deux appartements du sultan furent réunis en un seul. Un rideau de soie suspendu à environ douze pieds du plancher et tombant jusqu'à la hauteur seulement de cinq pieds, pour qu'on pût facilement passer dessous, faisait un très bon effet, parce qu'il remplissait un grand espace entre les deux colonnes couvertes de drap d'écarlate. » (*Voyage aux Moluques*, etc., p. 273.)

[3] Le malay *dinding* signifie : mur, paroi, cloison, paravent, bastingage ; *dinding rûmah*, les cloisons d'une maison (Abbé Favre, *Dict. malais-français*).

[4] Le malay *sila* exprime l'action de s'asseoir les jambes croisées sous soi. Ce même mot avec le même sens est javanais, sundanais, batak et tagalog.

Une natte, *petate*[1], faite de *buri*[2], *Corypha umbraculifera*, étendue sur une estrade, *pentas*, peu élevée, constitue, avec un traversin, la couchette des indigènes, même des indigènes aisés[3].

Le *Mayapis*, *dipterocarpus Mayapis*, semble avoir plus particulièrement fourni les ais ou les planches qui entrent dans la construction des habitations aux Philippines. Le vocabulaire philippin me donne, en effet, le mot *Malamayapis*, qui signifie : planche ou ais tirés du Mayapis[4].

Ces habitations n'avaient point, semble-t-il, de fenêtres, au moins de fenêtres translucides, avant la venue des Espagnols. Le mot *conchas*, que je rencontre pour fenêtre, est espagnol ; il signifie proprement : coquilles, et désigne ici des fenêtres qui tamisent la lumière à travers la nacre translucide de certains coquillages.

Je trouve encore le mot *calan*[5], qui signifie : foyer. Ce foyer, aux Philippines, ne doit servir qu'à la cuisson des aliments.

La toiture des habitations est un lattis recouvert de tiges

[1] *Petate* est un mot espagnol d'origine mexicaine. Le dictionnaire de V. Salvà en donne la définition suivante : « En la America la estera que hacen y usan les Indias de Nueva España », c'est-à-dire : « Natte de jonc que fabriquent et dont se servent les Indiens de la Nouvelle-Espagne d'Amérique ». Et je trouve dans le dictionnaire nahuatl de M. Remi Siméon que le mot *petate* s'est formé du mot nahuatl *petlatl*, qui a la même signification.

[2] Le *buri*, *corypha umbraculifera*, est le même arbre que le *talapat* de Ceylan où il est dit : le roi des palmiers.

[3] Chez les seigneurs féodaux de Mindanao, les couchettes sont élevées sur des estrades, *pentas*, et se composent de plusieurs nattes superposées et de coussins (Capitaine Forrest, *Voyage aux Moluques*, etc., p. 261).

[4] Le *mayapis* des Philippines est le même arbre que le *majapahit* de Java. Ce mot *majapahit* est un composé fait de *maja*, qui signifie *moelle*, et de *pahit*, amer. C'est du nom de cet arbre que l'ancienne capitale de Java avait pris sa dénomination : *majapahit*.

Les planchers à l'intérieur sont pour ainsi dire à claire-voie, les ais qui les composent sont espacés d'un centimètre ou d'un centimètre et demi pour faire circuler l'air et donner de la fraîcheur.

[5] Le malay *kilat* signifie : éclat de lumière, reflet (Abbé Favre, *Dict. malais-français*).

de *bahay*, mot tagale qui désigne le *Nipa fruticans* de Thunberg.

Du rôle de couverture qu'ont de tout temps rempli les feuilles, *atap*, de cette plante, son nom indigène, *bahay*, a pris la signification de cabane, et on dit assez couramment aujourd'hui *bahay de nipa* pour désigner les humbles cabanes des indigènes.

Comme habitacle indigène, il y a encore, aux Philippines, les *bangea*[1], que les Espagnols nomment *banca*, tronc d'arbre creux couvert d'un toit de bambou, *carang*[2].

Dans la province de *Pampanga*, Luçon, les *Baluga*, négritos ou métis négritos, ont, pour s'abriter en famille, la hutte nommée *bohio*, dont les parois de clôture tombent en poivrière du sommet d'un pilier central, *quilo*[3].

Après les abris naturels que fournissent les excavations et les rochers, le *bohio* est le plus élémentaire des abris.

Une construction qui, aux Philippines, a une importance tout à la fois politique et industrielle, est le *sarambao*[4].

Le *sarambao* est un poste d'observation, juché sur des pilotis. Il est pourvu d'un toit abri. Il sert aux guetteurs chargés de donner l'alarme, en cas de surprise, et aussi aux pêcheurs gardiens des filets et des barques.

Ce même mot, *sarambao*, désigne les radeaux qui traînent les filets.

La pêche est une des industries alimentaires, aux Philippines ; elle se pratique à la mer, dans les rivières et sur les lacs.

[1] Le malay *balong* désigne un tronc d'arbre « percé de part en part »; *bangsa :* famille, tribu, peuple, et *bagan :* cabane temporaire dans la forêt (Abbé Favre, *Dict. malais-français*).

[2] Les mots *karang*, malay ; *karung*, javanais, sundanais, makassarais, bonghis, et le mot *harang*, batak, signifient : composé, arrangé, et aussi : travail d'imitation (Abbé Favre, *Dict. malais-français*).

[3] Les mots malays : *kilam*, tourner ; *kelim*, bord, bordure ; *kilir*, aiguisé, pointu, peuvent avoir donné le mot *quilo*, qui n'est pas espagnol dans le sens où il est employé ici.

[4] Le mot malay *sarang* signifie : nid, et les mots *sarap*, malay et batak, et *sarah*, javanais et sundanais, signifient : ce qui flotte au-dessus de l'eau.

IV

Mais, pour les Malays et plus particulièrement pour ceux de l'archipel Sûlû et de Mindanao, l'industrie de prédilection, l'industrie par excellence, celle qui sert à la fois leur passion et leurs intérêts, c'est la navigation et surtout la navigation d'aventures, celle qui procède par surprise sur les côtes, celle qui lutte de vitesse et d'audace à la haute mer, la piraterie enfin, que les courses à la mer peuvent seules satisfaire.

Elle est instinctive, chez les Malays, comme le travail et l'accaparement chez la fourmi.

Le capitaine Forrest, dans la relation de son voyage aux Moluques et à la Nouvelle-Guinée, voyage accompli pendant les années 1774, 1775, 1776, par ordre et pour le compte de la Compagnie anglaise des Indes, revient, à plusieurs fois, sur les actes de piraterie des sultans de Mindanao.

Il avait été leur hôte pendant plusieurs mois, et, un jour, à propos d'une goélette anglaise, enlevée par les pirates de Mindanao, il hasarda de vouloir s'en expliquer avec son hôte Datu[1] Topong. « Datu Topong, lui dit-il, d'où vient que votre frère Datu Uku a osé prendre un navire anglais ? » et il lui fut tout simplement répondu : « *Bugitu adat desini barankalli* », c'est-à-dire : « C'est ainsi qu'on en agit à l'occasion. »

Après la conquête, les Espagnols aventureux et dévoyés se sont mêlés aux pirates malays, et cette communauté de forbans, que leur présence incessante à la mer avait fait surnommer *lutaos*[2], c'est-à-dire : *hommes flottants*, sans cesse alimen-

et le mot malay *panggar* désigne une sorte de pilotis consistant en pieux enfoncés dans la mer et sur lequel se trouve une hutte pour les pêcheurs (Abbé Favre, *Dict. malais-français*).

[1] *Datu* est le titre des seigneurs féodaux de Mindanao.

[2] Il existe encore dans la presqu'île de Sibuguey et à Mindanao des peuplades malayes dénommées *lutaos* et *lutayos*. C'est d'eux qu'entend parler, sans doute, sous la dénomination de *Lanon*, Abd-Allah-ben-Abd-el-Kader dans le récit de son voyage à Kalantan. Ed. Dulaurier les définit dans une

tée et renouvelée, fixa, pendant près de trois cents ans, par ses sinistres exploits, l'attention du monde maritime.

En 1840, un voyage d'affaires, dans la mer de l'archipel Indien, était encore une entreprise guerrière, et petits ou grands, européens ou insulaires, les navires qui s'y hasardaient devaient être bien armés et leurs équipages bien résolus.

Un Malay d'origine et musulman, Abd-Allah ben Abd-el-Kader, a publié la relation d'un voyage qu'il fit, en l'année 1838 — 1353 de l'Hégire, — de Singapur à Kalantan, sur la côte orientale de la péninsule de Malaka [1]. Aux précautions qu'il dut prendre, aux péripéties qui marquèrent son voyage, on peut juger du danger qu'il y avait alors de courir ces parages.

Afin d'exercer leur industrie favorite dans les meilleures conditions, les Malays de l'archipel Indien, sans cesse en quête des formes et des dispositions les plus avantageuses à donner à leurs embarcations, ont créé pour servir à la navigation de leurs parages une étonnante variété de barques, qui, de l'une à l'autre, diffèrent par le gabarit, le gréement, le tonnage, les dispositions d'arrimage et l'emploi auquel chacune d'elles doit satisfaire.

La nomenclature en serait longue. Voici seulement quelques-unes des plus employées.

D'abord le *balangay*, dont le nom primitif s'est corrompu en *barangay*. C'est le bateau de la migration malaye, comme la *sampan* est le bateau de la migration chinoise vers les îles de l'archipel Indien. Comme il a été dit, leur nom est l'expression de leur histoire.

Viennent ensuite, sans ordre méthodique, la *vinta* [2], em-

note : « Peuple qui ne vit que de piraterie. Les *Lanon* sont originaires des provinces Illana et Lanaw à Magindanao. Le mot *lanon* est passé dans le malay avec le sens de pirate. »

[1] Cette intéressante relation a été traduite par M. Ed. Dulaurier et publiée dans les *Nouvelles Annales des voyages*, 1849. Artus Bertrand en a publié une édition en 1850.

[2] Le malay *pantas* signifie : alerte, agile, prompt. Dans l'alphabet malay

barcation légère et rapide, qui, dans son emploi courant, rappelle la pirogue des Indiens ; le *panco*[1], embarcation de haute mer, légère et rapide ; elle peut porter 35 tonneaux ; elle est équipée pour la chasse ; le *salisipan*[2] est aussi une embarcation de haute mer ; c'est la barque préférée des pirates de Sûlû ; le *garay*[3] est une variété du *salisipan* et relève, comme lui, de la flottille des pirates de Sûlû ; le *pontin* est un caboteur ponté, il est gréé de deux mâts et peut porter 100 tonneaux ; son nom dit qu'il est de création moderne ; le *parao*[4], mieux peut-être le *prao* ou *prabou*, est une sorte de brick dont le port ne dépasse pas 35 tonneaux. Le *panquillo*[5] est aussi une barque de transport, elle peut recevoir jusqu'à 25 tonneaux de charge ; le *mistieo* est le nom espagnol d'une barque de 30 tonneaux et plus de port ; le *guban*[6] est une embarcation de haute mer qui fait partie de la flottille de Sûlû ; le *barato*[7] est un petit transport de 1 à 5 tonneaux ; le *balayan* est pour les indigènes un bateau d'usage local ; le *barangayan*[8], bateau mâté et ponté, est plus particulièrement affecté au service des îles Visaya et Mindanao ; le

le P = F et l'articulation du F se confond assez facilement avec celle du V.

[1] Aucun radical malay n'a pu me rendre raison du mot *panco*, mais les mots chinois *pan-ku*, *to look watchfully*, regarder avec attention, donnent pour *panco* le sens fort acceptable de *guetter*.

[2] L'analyse chinoise de ce mot nous donne aussi une satisfaction que nous refuse le malay. Ainsi, en décomposant ce mot, nous avons : *sa*, vaincre, *li*, résistance, *si*, vigoureux, *pan*, saisir, c'est-à-dire : ardent à vaincre les obstacles.

[3] Le malay *garagay* signifie : grappin, et peut avoir donné *garay*.

Constatons que ces trois dénominations génériques conviennent très bien à des esquifs de pirates.

[4] C'est le malay *prâhu*, barque, terme générique qui comprend toutes sortes d'embarcations.

[5] Ce mot est, à la façon espagnole, le diminutif de *panco*.

[6] Le malay *goba* désigne une sorte de navire.

[7] *Baroto* doit indiquer les navires des côtes ouest de l'archipel Indien, le malay *barut* signifie : vent d'ouest, région de l'ouest.

[8] *Balayan* et *barangayan* doivent, comme *balangay*, avoir pour étymologie commune le mot malay *balang* : barque.

casco[1], transport de 25 à 50 tonneaux, fait le service des côtes et des rivières ; il est manœuvré à la perche. Le *guilalo*[2] dessert la lacune de Bay ; il porte des voiles et à l'occasion marche à la rame. La *falua*, felouque, est un transport dont le tonnage varie de 3 à 70 tonneaux. Il navigue à la rame ; la felouque doit être une importation arabe, de même que le *vilag*[3], bateau de service tout spécial aux gens du territoire d'Ilocos.

Toutes les embarcations qui tiennent la haute mer naviguent ordinairement sans lest et sont pour cette raison pourvues d'un balancier.

C'est avec cette frêle marine, marine fantôme, pour ainsi dire, que les Malays de l'archipel Indien ont, pendant près de trois siècles, tenu en échec la marine marchande de l'Europe, et je note ici que près de quatre cents ans avant que, dans notre Occident, il fût question de calfater les navires avec la cellulose amorphe que fournit par le peignage la fibre des noix de coco, les Malays employaient, sous la dénomination de *bonoto*[4], la fibre des noix de coco pour calfater leurs embarcations ; et, dès la fin du siècle dernier, peut-être même auparavant, la Chine recevait de l'archipel Indien une substance végétale, assez semblable à l'amadou, recueillie, dit Raffles, sur le palmier saguir (*Borassus gomatus*), et dont les Chinois calfataient leurs navires.

V

Les industries sédentaires n'ont jamais eu, dans l'archipel Indien, l'éclat et l'activité de l'industrie de la mer. Et, par

[1] *Casco* est espagnol. Ce mot signifie tout à la fois : crâne et quartier d'orange. Par ce dernier sens nous avons la coupe, le profil de la coque de cette sorte de navire.

[2] Cette embarcation a dû primitivement servir à la course. Son nom chinois est fait de trois mots qui signifient : saisir, briser, filet.

[3] *Vilog* est le malay *baluk* = *fulk*, felouque.

[4] Le malay *banat* signifie : étoffe fine.

exemple, la première des industries sédentaires, l'agriculture existe à peine aux îles de l'archipel Indien, et il est bien certain, d'ailleurs, que tout ce que savent et pratiquent sous ce rapport les naturels de ces parages leur vient directement des Chinois.

Le vocabulaire relatif à l'agriculture y est, en effet, composé de termes chinois à peu près dans son entier.

Ainsi *cainges*, défrichement des forêts par l'incendie, est la corruption du mot chinois *kwang*, incendie.

Cogon, qui nous est donné comme une expression tagalog, visaya et vigol, pour désigner une terre inculte couverte de végétations confuses, est le chinois *ko-gang*, mélange d'herbes marécageuses. Et le mot *tubigan*, par lequel les Philippins expriment l'idée de terres riches, rappelle syllabe par syllabe les mots chinois *tuh-wei-gang*, qui signifient : terre assainie par les canaux.

Le mot *alili*, que le vocabulaire philippin nous donne comme un mot visaya, et qui a la signification de : avances sur la prochaine récolte, est le composé chinois *ya-lih-lih*, qui peut se rendre par : avances sur l'herbe à couper. De même, le mot *utang*, prêt sur la récolte prochaine, n'est point originairement tagalog, quoi qu'en dise le vocabulaire philippin.

Les mots chinois *uh-tang* (avances pour améliorer la terre), l'ont assurément formé, et le mot *tacalanan*, également présenté comme tagalog, avec la signification : avances sur la moisson prochaine, n'est-il pas fait des mots chinois *ta-ka-la-nang* (avances pour attendre la maturité de l'herbe de la récolte)?

La charrue et la herse sont, aux Philippines, d'importation chinoise, et cet instrument, tout à la fois pelle et bêche, le *balo*, est revêtu d'un nom chinois [1].

C'est encore une expression chinoise qui désigne, aux Philippines, le riz des marais, le *mancassan*, dont toutes les syl-

[1] *Wo*, crochet, *lo*, arracher, traîner.

labes se retrouvent dans les mots chinois *mang-ka-sang*, germer avec profusion.

Ce riz des marais, dont la culture, grâce aux lacs intérieurs, était facile à Mindanao, semble avoir été la seule variété de cette graminée cultivée par les indigènes avant la venue des Espagnols. Les dénominations de deux variétés de riz des montagnes, *el secano* et *el romero*, sont, en effet, d'apparence espagnole.

C'est aux Espagnols que les Philippines doivent le cacao. Les Jésuites l'ont acclimaté à l'île Samar[1] vers 1665, et le pilote Pedro Brabo de Lagunas l'a porté aux Camarines en 1670.

La culture du café aux Philippines date seulement de la fin du dernier siècle.

Des nombreuses variétés de palmiers dont l'archipel Indien est abondamment pourvu, les Malays antérieurs tiraient des résines et des baumes dont ils composaient des onguents, et ils n'avaient point attendu l'arrivée des Européens pour extraire de leurs végétaux des sucs, qui, dès longtemps, leur ont fourni des boissons enivrantes.

Avec la semence de l'*holcus saccharatus*[2], les Visaya fabriquent leur liqueur fermentée, *pangasi*. Convenablement traitée, l'écorce du *tanal*, arbre des îles Sûlû, donne aux Suluans une liqueur fortement alcoolique ; les Igorrotes font avec le riz une bière qu'ils nomment *siniput*, et produisent leur eau-de-vie, *basig*. Enfin, sur tous les points de l'archipel Indien, et pour ainsi dire de tout temps, les indigènes ont distillé *l'alak* (l'arack).

Ils ont aussi fait du sucre ; en langue malaye, *tebu* signifie : canne à sucre ; *kiban tebu*, plantations de cannes à sucre, et *gula tebu*, sucre de canne. Mais le vocabulaire relatif à la culture et au traitement industriel de la canne à sucre aux

[1] Le mot malay *samar* signifie : déguisé, travesti. Cette dénomination, qui est moderne, aurait-elle été donnée à l'île qu'elle désigne, en raison du tatouage de ses habitants ?

[2] Une graminée, le millet de Cafrerie.

Philippines y est dès longtemps à peu près complètement espagnol et l'emploi courant des mots *canadulzal* et *canamelar*, champs de cannes à sucre; *trapiche*, moulin à sucre, et aussi ferme où se fait le sucre; *el pilon*, pain de sucre; *ingenio*, centre d'industrie sucrière, témoigne bien ici de l'influence espagnole, comme les mots chinois relatifs à la culture en général témoignent de l'influence chinoise dans l'archipel Indien, à une époque, sans contredit, bien antérieure aux Espagnols et probablement contemporaine, ou à peu près, de l'apparition simultanée des Malays et des Chinois dans ces parages.

VI

Mais, tout en faisant encore ici une part à l'influence chinoise, une industrie qui peut passer pour être en propre celle des Malays antérieurs, tant elle tient au sol des Philippines, c'est l'industrie des textiles. Ici du moins, et dans ses expressions les plus courantes, le vocabulaire est indigène, au moins par ses dehors, sinon tout à fait par le fond.

L'*Abaca, musa textilis;* le *Nanas*, nom malay de l'*Ananassa sativa*, que les Hispano-Philippins ont nommé *piña* en raison de l'analogie de forme qu'ont entre eux le fruit du nanas et la pomme de pin; le *Plantain*, *musa paradisiaca;* le *Mague*, *agave pitte*, aloès; l'*Anahao*, *palma brava*, ont, sur les divers points de l'archipel Indien et dans des proportions diverses, fourni de tout temps aux indigènes les matières filamenteuses dont ici et là furent faites les étoffes de leurs vêtements.

De l'*abaca*, dès longtemps connu sous le nom de chanvre de Manille, ils ont tissé les toiles fines et blanches nommées *nipis*, dont l'emploi est d'un grand luxe aux Philippines.

Dans leur ensemble, les autres textiles ont eu leur emploi méthodique. Les qualités moyennes ont fait la *Guinara*, l'étoffe des *Saya*, vêtements de femmes, et des *Chinina*, vêtements d'hommes.

Les capuchons et les manteaux contre la pluie, plus parti-

culièrement chez les Ilocanos et les Itelapanes, ont été tissés avec les fibres de l'*Anahao*, *palma brava*.

Un choix spécial fait dans l'ensemble de ces matières textiles a fourni de câbles et de funins la marine et la pêche, sous la dénomination générique et moderne de *jarcia*.

Mais de toutes les étoffes confectionnées avec les textiles dont nous parlons, la *guinara* a toujours eu le plus d'emploi et, pour un temps, avec l'entrain furieux de la mode, elle a pu faire discrètement le tour du monde.

A l'époque de la triomphante crinoline, alors que les dames de notre vieux monde et celles du monde nouveau se crurent obligées de porter des jupons en coupole, l'industrie sauvage de l'archipel Indien prit sa revanche sur les cotonnades de Manchester et de Rouen, et la *guinara*, étoffe raide et solide, fut alors expédiée par cargaisons en Europe et en Amérique; et, plus accommodante que les armatures en acier et en baleine, elle y fut accueillie, à très haut prix, avec reconnaissance et comme un heureux perfectionnement.

La vannerie est aussi un tissage et le vocabulaire de cette industrie, comme celui du tissage proprement dit, paraît être indigène.

L'*upit* et le *sacupit*[1] sont des hottes nattées que fabriquent les Igorrotes, ainsi que le *cayabang*, corbeille conique à l'usage des femmes Igorrotes chargées de transporter de la terre ou des grains.

L'*apirang* est chez les Igorrotes un appareil fait de roseaux et de bambou pour faciliter le transport de lourds fardeaux.

Le chapeau des Igorrotes est un tissu de lamelles du roseau *tacoco*.

Avec le roseau *bajuco* ou avec la *palma brava*, les Tagales font des hottes, *bilao*[2], et des couffes, *bayon*.

C'était, semble-t-il, le *balungut*, plante d'une grande résistance, sarmenteuse et rampante, qui reliait entre elles les

[1] Le malay *sunghit*, le javanais *songkèt*, le makassarais *songkè* et le dayak *suit* signifient : tissu brodé à jour.

[2] Le malay *bilan* signifie : filé, cardé.

différentes pièces de ces travaux de grande et de petite vannerie.

Les divers dialectes des peuplades malayes des Philippines laissent également apercevoir des traces de pratiques métallurgiques chez ces populations.

Le mot *vidung*[1] désigne le creuset où les Igorrotes fondent l'or; le mot tagalog *peroguinto*[2] signifie l'or le plus fin, et le mot *tumbaga*[3] un alliage d'or et d'argent principalement utilisé pour la confection de bijoux d'usage personnel.

Les *calombiga*[4] sont de gros bracelets en or et les *bali*[5] des anneaux de laiton que les hommes et les femmes igorrotes portent aux bras et aux jambes.

Les Igorrotes nomment *gambang*[6] l'ensemble de leurs marmites et de leurs petits ustensiles de cuivre, et, sous ce même appellatif, les Tanguianes et même aussi les Igorrotes désignent les pendants d'oreilles de grande dimension en or, en argent ou en cuivre dont l'usage est commun aux deux peuplades[7].

Ce même nom est appliqué aux pendants d'oreilles faits en dents de chien.

Une cloche, dont l'apparence est celle d'un chaudron renversé, est faite d'un alliage d'aspect blanc fourni par deux métaux, l'un de ces métaux est le cuivre. Cette cloche est nommée *batintin*[8].

[1] Le mot malay *balañga* signifie : pot de terre (Marsden, *Dict. français malais*).

[2] Je ne trouve aucun radical malay pour ce mot.

[3] C'est le malay *tembaga*. Ce mot est aussi hindoustani.

[4] Le malay *kalung* signifie : collier, chaîne de cou (Abbé Favre, *Dict. malais-français*).

[5] Je ne trouve aucun radical malay pour ce mot, sinon *boulat* : anneau, cercle.

[6] Le malay *gilanbir* : fanon, lobe qui pend, peut donner raison du mot *gambouy*, ainsi que le malay *kondam* : ornement des oreilles.

[7] « Il y a ici, à Mindanao, des orfèvres qui font assez bien des boutons et des pendants d'oreilles, etc., en filigrane, quoiqu'ils n'approchent pas, à beaucoup près, de la perfection des ouvriers malais à Sumatra et à Java. » (Capit. Forrest, *Voyage aux Moluques et à la Nouvelle-Guinée*, p. 138.)

[8] Mot imitatif qui s'explique lui-même.

VII

Chez les Malays antéphilippins l'esclavage était l'œuvre de la piraterie; c'est par les prises qu'il se recrutait, et parfois avec une telle abondance, que les Malays, pour modérer le nombre de leurs esclaves, n'hésitaient pas à mettre à mort ceux de nouvelle prise, ou à les abandonner dans quelque île déserte, après les avoir, par la mutilation, rendus absolument impotents[1].

En s'étendant d'île en île la domination espagnole a peu à peu effacé l'esclavage aux Philippines, et s'il reste encore dans l'archipel quelques traces de l'esclavage brutal tel qu'il était antérieurement appliqué par les indigènes, ce ne peut être que dans l'intérieur de Mindanao et aux îles Sûlû.

La dénomination qualificative de la condition brutale d'esclave variait chez les indigènes d'une peuplade à l'autre, et il arrivait même que certaine dénomination identique et commune à toutes les peuplades avait de l'une à l'autre des nuances diverses d'acception.

Ainsi *savape* désigne un vassal à Mindanao; dans les îles Visaya c'est un tributaire; dans les îles Sûlû c'est un esclave.

Oriipuen est un esclave à Mindanao et aux Visaya; chez les Tagales le *saguiguilir* est un esclave et le *namamahay* un serf. Mais, avant la conquête espagnole, dans toutes les peuplades malayes, *alimping-namamahay* s'entendait des serfs et *alimping-saguiguilir* des esclaves.

[1] « Dans la partie nord-est de Bornéo, il y a un peuple sauvage de pirates appelé *Orang-tedong* ou *Tirun*, qui vivent fort avant dans le pays sur les bords des rivières... On m'a assuré que, dans certains cas, les Oran Tedongs mangent de la chair humaine... Lorsque les Oran Tedongs prennent un grand nombre de prisonniers, ils estropient quelques-uns des plus robustes pour s'en assurer ou bien les laissent dans quelque petite île sablonneuse, telle qu'il s'en trouve dans l'archipel de Sûlû et parmi les Philippines, jusqu'à ce qu'ils jugent à propos d'aller les chercher. Ils ne font aucun scrupule de casser les membres de leurs prisonniers pour se mettre eux-mêmes à l'abri de toute crainte. » (Capit. Forrest, *Voyage aux Moluques*, etc., p. 424, 425, 426.)

Les serfs me paraissent être les prisonniers faits à la guerre entre tribus malayes, et les esclaves, les prises à la mer.

Nous pouvons aussi mettre au compte de l'esclavage l'aliénation pour trois ans, trois mois, trois jours que fait de sa liberté un Malay qui, pour s'acquitter d'une dette, engage ses services à son créancier [1].

De même est esclavage temporaire la position subalterne d'un jeune homme pauvre, qui pour acquérir sa femme engage ses services à la famille de sa fiancée [2].

Avant leur asservissement à l'Espagne, les chefs des petits Etats tagales de la sultanie de Manille portaient le titre de *Manguinoo*[3], c'est-à-dire chef, gouverneur; les seigneurs féodaux des districts musulmans de Mindanao s'intitulent *datu* ou *dattu*[4]; et, dans les Etats de la partie occidentale de cette île, l'héritier du sultan, celui qui doit hériter du pouvoir souverain, prend le titre de *cachil*[5], prince du sang. Le titre de *paduca*[6] appartient au sultan de Sûlû et à ses fils jusqu'à la troisième génération; et le sultan de Sûlû, quand il est fils

[1] Abd Allah ben Abd-el-Kader, *Voyage à la côte orientale de la péninsule de Malaka*, p. 33, et note d'Ed. Dulaurier.

[2] Chez les indigènes des Philippines, le fiancé pauvre est désigné par le qualificatif *catipado*.

Le cas du fiancé pauvre aliénant sa liberté pour prix d'achat de sa fiancée est le cas du sémite Jacob s'engageant au service du sémite Laban pour en obtenir Rachel, sa seconde fille.

[3] Aucun radical malay ne me donne raison de ce mot.

[4] Le malay *datuk* signifie : grand-père, chef de famille. Le kawi *datu* et *datuk* signifient : vieillard, prince. Le sundanais *datu* signifie : chef. Le batak *datu* : augure, docteur, prêtre. En makassar, le mot *dato* est titre de chef. Le dayak, le tagalog et le bisaya disent *talo*, dans la même intention.

[5] En malay, *tuan kexil* signifie : celui qui vient après le chef, fils aîné, fils ou maître.

[6] *Paduca* est sanscrit et signifie : chaussure. Dans le malay, le javanais et le sundanais, il s'interprète par *majesté*. « En javanais, il est pronom de la seconde personne en parlant à un supérieur. « Votre chaussure » se dit pour « vous », comme si la personne à laquelle on parle, ajoute l'abbé Favre, était si élevée, qu'on ne pût apercevoir que sa chaussure. C'est de cette pensée que lui vient le sens que ce mot comporte en malay. » Dans notre occident on baise la mule du pape.

de sultan et de la femme légitime de son père, et qu'il a pu d'ailleurs, avant de régner, légitimement porter le titre de *paduca*, s'intitule *majasarin*[1], c'est-à-dire pur et sans tache.

A toutes ces qualifications les sultans de Sûlû ajoutent encore celle de *maulana*[2], qui équivaut à Majesté.

Ces pastiches de Hautesse où se complaisent les petits sultans de Sûlû et de Mindanao ne sont pas seulement l'effet de leur mauvaise éducation musulmane; la constitution aristocratique de la société chez les Malays de l'archipel les y prédispose et les absout presque du ridicule de l'exagération.

Chez les Tagales, par exemple, où l'existence à peu près sauvage devrait commander l'égalité, le langage atteste, au contraire, le classement aristocratique de la population. Ainsi *taho* ou *tao*[3] signifie : homme, et *mahaldica*[4] : homme libre, né libre.

Taga-bayan[5] est la classe noble des indigènes de Tayabas, *taga-tabi*[6] la classe moyenne et *taga-linang*[7] la plèbe; à Mindanao, *tuam*[8] est le degré inférieur de la noblesse.

Chez les Ilocanes et les Igorrotes, l'homme du peuple, s'il est pauvre, porte la dénomination spéciale de *Cailian*[9].

Aux îles Mariannes, *chamoni*[10] est un qualificatif de noblesse.

[1] Les mots malays *maja*, moelle; *sari*, fleur, peuvent, sans trop les torturer, rendre raison de ce titre.

[2] Les mots malays *mawu* ou *mau*, vouloir, volonté, et *lanang*, courageux, courage, peuvent bien aussi rendre compte du mot *maulana*.

[3] Malay : *tuwa* ou *tua*, âgé; *orang tuwa*, un vieillard; *men-tuwa*, beaux parents, beau-père, belle-mère.

[4] Peut-être du malay *mahal*, précieux, *dikir*, gens de guerre, valeureux hommes de guerre.

[5] Aucun radical malay ne me donne raison de cette expression.

[6] *Idem*.

[7] *Idem*.

[8] Malay : *tuwa* ou *tua*, vieux, fin, pur; *intan tuwa*, diamant d'une eau très pure.

[9] Le malay *sa-kali-an rayat* signifie : tout le peuple.

[10] Le malay *xome* signifie : gentil, mignon, gracieux. *x* = *ch* français.

VIII

Les Malays de l'archipel Indien, hommes et femmes, portent des pendants d'oreilles et se noircissent les dents.

L'opération du percement du lobe des oreilles, et celle qui consiste à enlever l'émail des dents, à les amincir et à les noircir se pratiquent, au moins pour les jeunes filles, à l'âge de treize ans.

L'éclat des fêtes qui se pratiquent à cette occasion se modère à la fortune dont dispose chaque famille.

Le capitaine Forrest, dans la relation de son voyage aux Moluques et à la Nouvelle-Guinée, donne la description de la fête qui eut lieu au palais du sultan de Mindanao en l'honneur de Noé, sa petite-fille, «qui, dit-il, était parvenue à l'âge d'avoir les oreilles percées et ses belles dents blanches limées fort minces, après qu'on aurait ôté l'émail, afin de les teindre d'un noir de jais[1].» Je ne répéterai point ici cette description.

Pour les Malays insulaires le mariage est une œuvre de minutieuse exécution, et chez eux ces préliminaires que nous nommons « les fiançailles » se compliquent de démarches et de cadeaux qui, de la part du fiancé, passent et se multiplient par tous les degrés de la parenté dans la famille de la fiancée. Pas une démarche du fiancé vers sa fiancée qui ne doive être

[1] Chap. VII, p. 268 et suiv.

Le malay *baja* signifie : dur, diamant, acier. C'est le mot javanais *waja*, le makassarais, le boughis *baja* et le dayak *waja*.

Ce même mot malay, *baja*, signifie : noir de fumée fait avec l'écorce de noix de coco brûlée pour noircir les dents.

Waja, javanais, et *baja*, batak, signifient : dents.

Enfin, le mot malay *bañun* et aussi *be-bañun* signifient : du noir pour les dents.

Le javanais *bañan* signifie : noircir les dents.

Je trouve dans Marsden cette phrase : *Gini-ña bahara bakas ber-baja* : ses dents portaient les marques de la préparation de *baja* récemment appliquée.

Sisu signifie : action de polir les dents.

Bar-sisu signifie : qui lime les dents avec une pierre.

payée par lui de présents obligés, à faire aux parents quelconques de la fiancée.

Le mot tagale *dalaga*[1] correspond à notre expression : demoiselle, et, chez les Tagales, *vagong-tao*[2] a le sens de notre mot *prétendant, aspirant*.

Fiancé, l'aspirant n'est déjà plus libre. Il doit mériter sa fiancée par les services personnels, *pamimian*[3], qu'il rend à son futur beau-père, et l'acheter à sa famille par des cadeaux multipliés.

Le prix d'achat de la fiancée tagale se nomme *bigay-caya*[4] et l'accord intervenu sur le prix d'achat de la fiancée se célèbre par une cérémonie dite *taling-bohot*[5]. Le jour de cette cérémonie, le fiancé remet le cadeau, *habilin*[6], qui est le témoignage de l'accord fait et qui le consacre.

Après le prix d'achat de la fiancée, vient le *pasalog*[7], somme que le fiancé paye à son futur beau-père pour dîner avec sa

[1] Le malay *dayang* signifie : demoiselle de condition ; le javanais *deahy* et le sundanais *dayang*, femme de haut rang.

Le malay *dalam* signifie : famille nombreuse, dame du palais.

[2] Le malay *bagus* signifie : beau, gentil, joli, agréable ; *orang bagus*, une belle personne ; avec cette étymologie *vagong-tao* signifie littéralement : bel homme.

[3] Le radical malay *pimpin* signifie : pris par la main, conduit par la main, et *pimpin-an*, action de conduire, direction, conduite.

[4] Le malay *buka* signifie : ouvrir ; *kaya*, riche, être riche ; les mots *bigay-caya* avec cette étymologie signifieraient littéralement : prix de l'entrée.

[5] Le mot malay *tali* : corde, ceinture, et *bahu*, épaule, partie supérieure de l'épaule. Dans son ensemble, *taling bohot* pourrait alors s'interpréter par : embrassement. Je rappelle ici qu'à Ceylan, le jour du mariage, les nouveaux époux se présentent au public sous un même manteau qui couvre leurs épaules.

[6] Les mots malays-arabes *habib*, ami, amant, favori, et *ulan*, ornement, peuvent rendre raison du mot *habilin ;* tagale, *ulan tampala*, signifie : ornement en or, plaque ronde qui se place dans les cheveux du côté droit et du côté gauche de la tête d'une jeune mariée (Favre, *Dict. malais-français*). *Habib-ulan*, *habilin*, sont les ornements de tête, présents du fiancé.

[7] Le malay *pahala* signifie : mérite, récompense, et *ber-uleh pahala* signifie : acquérir des mérites ; *ber-buat pahala yang besar*, faire les actions les plus méritoires.

fiancée; puis le *patignog*[1], autre somme d'argent que paye le fiancé aux parents de la fiancée pour pouvoir lui parler, et le *pasaya*[2], prime à payer par le fiancé aux parents de sa fiancée pour être autorisé à la visiter.

A ces obligations se joignent encore le *panhimujat*[3], cadeau personnel du fiancé à la mère de la fiancée, et le *pasoso*[4], cadeau du fiancé à la nourrice, *hilot*[5], de sa fiancée.

Le festin *casalan*[6] est celui de la veille du mariage et le jour du mariage est encore marqué par des cadeaux imposés au fiancé.

C'est d'abord le *bigay-suso*[7], cadeau que fait le fiancé, le jour même du mariage à la mère de sa fiancée et, pour en finir des cadeaux et des achats, le *ghina-puang*[8], prime que le marié paye aux parents de la mariée pour jouir, dans leur plénitude, de ses droits de mari.

A ces exigences de tout ordre, corvée, démarches et dépenses, la conquête espagnole a ajouté le *paghaharap*[9], redevance au curé, pour en obtenir l'autorisation d'être marié et, en même temps, dénomination donnée à la fête de famille qui célèbre cette autorisation. Enfin la *bandeja*[10], corbeille élégante chargée de friandises prélevées sur celles du repas de noces et offertes au curé à titre de gracieux remerciement.

Quand les présents, faits par le fiancé à son futur beau-père, dépassent par leur valeur le prix convenu pour l'achat

[1] Les mots malays *patek-nenck :* obéissant aux ancêtres, déférence envers les parents, rendent bien raison du mot *patignok* ou *patignog*.

[2] *Pasan :* ordre, commandement, et *paseban :* salle de réception, d'audience.

[3] *Panah* signifie : arc, et *moyang :* trisaïeul ; le *panhimuyat* peut être un cadeau, expression de déférence pour les ancêtres guerriers.

[4] *Babu-susu* signifie : nourrice qui allaite, et *aya*, bonnet d'enfant.

[5] Le mot malay pour nourrice est *babu*, et *hulu* signifie : source.

[6] Aucun radical malay ne me donne raison de *casalan*.

[7] Le malay *susu* signifie : sein, et *bigay suso*, parure de poitrine.

[8] *Guna :* valeur, prix ; *puwan*, jeune fille, vierge : prise de possession de la jeune fille.

[9] Ce mot est l'espagnol *pagara*, quelque peu travesti.

[10] Mot espagnol qui signifie : corbeille ou plateau dont on se sert pour présenter avec apparat les objets offerts.

de la fiancée, le beau-père fait à son gendre un cadeau en retour, ce cadeau se nomme *pasanor*[1].

Avec sa femme légitime, maîtresse de maison, *yuasala*[2], le Malay peut avoir chez lui d'autres femmes à titre d'amies.

Binocot[3], c'est-à-dire femme maîtresse dans la chambre, est le titre dont se parent, chez les Visaya, les femmes de haute considération.

Dayana[4] désigne la femme légitime d'un Malay de Sûlû, et, suivant Dampier, le mot *pagaly*[5] s'applique à la femme de son gynécée qu'un maître de maison met à la disposition de son hôte.

Les femmes malayes, même les métisses, je devrais dire : surtout les métisses, sont, paraît-il, de fort belles personnes[6].

[1] Probablement des mots malays *pasan*, ordre, et *nur*, lumière ; *pasanor* : règlement.

[2] Ce mot paraît chinois, ou du moins, à défaut du malay, le chinois l'explique avec assez de précision : *ym*, ce qui est grand à l'intérieur ; *sa*, convenance pour les femmes ; *la*, direction, impulsion. C'est bien là le sens de : *maîtresse de maison*.

[3] Les radicaux malays ne me donnent pas raison de cette qualification. Le chinois, au contraire, l'interprète et l'explique : *wa*, maison, intérieur ; *no*, ordonner ; *ko*, avoir le pouvoir de faire : gouvernante de la maison, de l'intérieur.

[4] Le malay *dayang* signifie : dame d'honneur, demoiselle de condition.

[5] Expression chinoise qui, dans son ensemble, se rend par : femme dont la conduite irrégulière est autorisée par son mari.

[6] Voici le portrait qu'en donne F. Cañamaque, à la suite de ses notes sur la province de Zambale, insérées dans les *Bulletins de la Société académique indo-chinoise*, année 1881, p. 169.

« Les Indiennes sont d'une belle stature. Elles ont de magnifiques cheveux noirs et de grands yeux foncés. Elles recouvrent la partie supérieure du corps d'une chemise blanche en toile du pays. Cette chemise est parfois d'un grand prix, d'une finesse transparente et blanche comme la neige. Elles portent, à partir des hanches, une robe à nombreux plis, dont la partie supérieure est recouverte d'une jupe de couleur foncée descendant jusqu'aux genoux ou quelquefois moins bas, selon la mode, et tellement serrée que les plis de la robe en sortent comme les pétales de la fleur du grenadier de leur calice. Les jeunes filles ne peuvent en conséquence marcher qu'à petits pas, ce qui, en même temps que leurs regards baissés vers le sol, leur donne un air gracieux de modestie et de pudeur. Leurs pieds nus sont chaussés de sandales brodées, retenues par le petit doigt qui dépasse la chaussure. »

IX

Les croyances religieuses chez les insulaires des Philippines sont aujourd'hui, au moins en apparence, ou musulmanes ou chrétiennes.

Elles sont musulmanes dans quelques parties des Visaya, aux Sûlû et à Mindanao, où les ont établies telles les Malays musulmans des dernières migrations malayes.

Elles sont chrétiennes chez les peuplades des autres contrées de l'archipel où les missionnaires espagnols ont pu pénétrer.

Mais, aux temps préislamiques et précatholiques, les insulaires de l'archipel philippin ont pratiqué le culte des ancêtres et des esprits célestes, et les débris qui en survivent sont d'intéressants sujets d'étude pour l'ethnique de ces contrées.

Le premier, et assurément le plus considérable de ces débris, est le mot *anito*.

L'*Anito* est le dieu domestique des Tagales. C'est l'âme d'un ancêtre ou des ancêtres en général, douée de qualités surnaturelles et de puissance divine.

Ce mot *anito*, où se concentrent, pour ainsi dire, les croyances religieuses des Tagales, n'est cependant pas un mot de l'idiome tagale. Le mot de cet idiome qui, par son essence étymologique, répond à la valeur ou à la portée du mot *anito*, est *nono*, qui, lui-même, dérive du malay *nenek*, grands-parents, aïeux Quant au mot *anito*, il est chinois[1] et composé de trois mots, dont l'ensemble peut se traduire par : ceux qui dorment ou reposent et dont les conseils doivent être suivis.

Cet emploi fait par les Tagales du mot d'essence chinoise, *anito*, comme expression de leurs croyances religieuses, indique clairement que le culte des ancêtres leur vient des

[1] AN HEE, *to rest as from labour*; *to sleep*, *to repase* (2834); TO, *to engage*, *to do*, *to lay upon*, *to perform* (10289) (Morrison, *Dict. chinois*).

Chinois, chez qui ce culte est aussi ancien que la nation chinoise elle-même.

Avec l'*Amito*, qu'ils peuvent invoquer en tout temps et à tout propos, les Tagales croient aussi avoir à leur disposition toute une légion de divinités secondaires. Ils en ont contre toutes les plaies et contre toutes les misères. Ainsi, *Lacambui*[1] protège les provisions alimentaires ; *Lachambacor*[2] veille sur les malades ; *Linga*[3] les guérit ; le Corbeau divin, *Malupa*[4], garde le sol, dont il est le seigneur et maître ; tandis que *Lacampati*[5], divinité hermaphrodite, domine silencieusement sur tout et sur tous.

Et ce n'est point trop de tous ces protecteurs pour défendre les Tagales d'assez nombreux démons familiers, toujours prêts à les assaillir, tels que : *Siligan*[6], qui se plaît à manger le foie de toute personne vêtue de blanc qu'il rencontre ; *Tigbalang*[7], qui multiplie ses formes pour multiplier ses maléfices ; *Manocolam*[8], qui vomit le feu ; *Magtatangal*[9], qui court, la nuit, sans tête et sans entrailles, et reprend, le jour, sa forme, et encore *Macuculan*[10], *Naanayo*[11], *Sara*[12], démons qui, pour n'avoir point de méchant emploi avoué, n'en sont pas moins fort entreprenants et dangereux.

[1] Le malay *me-langkap-i* signifie : pourvoir quelqu'un de ce qui est nécessaire.

Nota. *Me* est une particule préfixe qui donne au verbe auquel elle est associée un sens actif.

[2] Je n'ai pas de radical malay pour expliquer ce mot, mais le chinois me donne pour l'interpréter quatre mots qui peuvent s'interpréter : ne pas s'abandonner à la crainte.

[3] Le malay *lankat-i* signifie : franchir.

[4] Le malay *me-luput kan* signifie : délivrer, affranchir.

[5] Le malay *tangkap* signifie : complet, complètement.

[6] L'analyse chinoise me donne pour ce mot : qui cherche à diviser.

[7] *Ting*, arracher, déchirer ; *wa*, creuser ; *lang*, loup ; *tigbalang*, loup cruel et dévorant, d'après l'analyse chinoise.

[8] Semant le meurtre et la rapine.

[9] Courant en désordre, cruel et envieux.

[10] Cherchant avec avidité partout à prendre.

[11] Vacarme et injure.

[12] *Salà*, en haillons.

Langit[1] est le ciel, le paradis des Tagales, et *Casanaan*[2], leur enfer.

Chez les Visaya, *Divata*[3] est l'appellation de l'*Anito*, et *Divata* se comporte, chez les Visaya, comme l'*Anito* chez les Tagales. Il est là l'expression du culte des ancêtres.

Laon[4] est la divinité suprême et créatrice chez les Visaya, et *Lit-che*[5], une idole en grande vénération.

Les Zambales ont pour divinité grande et puissante *Maly-ari*[6], le *Deus maximus*, dit le vocabulaire philippin.

Ces Zambales sont des peuplades d'agriculteurs, aussi toutes leurs divinités s'occupent-elles des champs et des récoltes, et toutes sont vêtues de noms chinois.

Anitong[7], dieu de la pluie, arrose les champs; *Calasacas*[8] fait mûrir les céréales; *Damalay*[9] protège les moissons; *Dumagan*[10], par surcroît, s'emploie à les conserver.

Ifugaos et Igorrotes ont pour divinité suprême *Cabunian*[11]. *Cabunian* a enfanté deux couples divins : l'un, *Cabigat* et *Danguin*[12], veille sur les Ifugaos; l'autre, *Ubban* et *Bugan*[13], veille sur les Igorrotes.

[1] Le ciel, le firmament. Le malay, le javanais, le sundanais, le dayak, le bisaya et le tagalog écrivent *langit*, mais le makassarais et le boughis écrivent *langi*. Le malay *kayangan* désigne plus particulièrement le ciel, véjour des esprits célestes.

[2] Le malay *naraka* signifie : enfer, régions infernales, et *ka-naraka-an*, qui est de l'enfer, infernal.

Nota. *Ka* est une particule prépositive; elle signifie : à, vers ; ainsi : *naïk ka-langit*, monter au ciel.

[3] Le malay *dewatâ*, esprits célestes ; *dewata kang ai-kayangan*, les Génies des demeures célestes.

[4] *Lwan* (Morrison, 7462) : oiseau fabuleux qui a une valeur divine.

[5] *Leih-che* (Morrison, 7113) : prendre son parti, se résoudre, résolution.

[6] *Mô-tac-lih :* la plus haute expression de l'origine et du progrès des choses (Morrison, 7745-6857).

[7] *Tung* signifie : hiver ; *anitung*, génie de l'hiver.

[8] Qui fait croître les herbes, les céréales.

[9] Qui multiplie les produits.

[10] Qui assure la protection.

[11] Chaleur et fermentation.

[12] Qui ne cultive pas les plantes folles ; qui respecte la cause première.

[13] Parfait, riche de bonté.

Les Igorrotes ont de plus à leur dévotion *Sumabit* et *Bumgan*[1], qui, comme les couples précédemment indiqués, sont à la fois frère, sœur et époux, et *Pati*[2], dieu de la pluie. Puis, sans attributions qui nous soient connues, toute une compagnie de divinités secondaires : *Liniantacas*[3], *Misi*[4], *Sadibuba*[5], *Saman*[6], *Sipat*[7], *Dalig*[8], *Dasiasoiot*[9], *Capaiat*[10], ainsi que *Tibougan* et *Limoan*[11], divinités féminines.

Nous trouvons encore, au service des Igorrotes, *Sugan*[12], à titre de divinité secondaire, et un prêtre sacrificateur : *Mambunung*[13].

Les Bagobos de Mindanao sont aussi fort abondamment pourvus de protecteurs divins. *Lumabat*[14], *Taguiama*[15], *Tagalima*[16] et le couple divin formé de *Todlay* et de *Todlibon*[17], épouse vierge, les défendent des maléfices sans cesse ourdis contre eux par les démons, tels que : *Mandarangan*[18], qui a sa résidence au volcan Apo; *Siring*[19], *Tagamaling*, *Calambusan*, *Camulay* et *Manama*.

Tagbusau est le dieu de la guerre chez les Manobas.

Les Philippins antérieurs croyaient que les *anitos* ou *nonos* résidaient sur l'arbuste *Talic nono*, *Buddleia virgata*, d'où son

[1] Actif et matinal ; belle et vaillante.
[2] Faire croître.
[3] Qui provoque et maintient la fermentation.
[4] Qui soigne le riz en cosse.
[5] Qui préside à la nuit.
[6] Qui préside à l'agriculture.
[7] Attentif à obliger.
[8] La grandeur suprême.
[9] Qui veille sur les malfaiteurs.
[10] Monstre aux dents tordues.
[11] Qui calme le désespoir, qui règle l'inondation.
[12] Excellence.
[13] Qui facilite la culture.
[14] *Loo-mang-wac*, qui éloigne les fous, ou bien aussi, qui préserve de la folie.
[15] *Tang-gae-ma*, qui calme les passions vives.
[16] *Tang-lee-ma*, sentiment qui nivelle les rangs.
[17] *Ting-leih*, appui souverain. *Tan-leih-wang*, puissance suprême.
[18] *Man-tang-lang*, vagabond affairé.
[19] *Sih-lin*, accapareur.

nom indigène *Talic nono*, qui a la signification de « Ruche des Nonos ». A ce titre, cette plante a été l'objet d'un culte divin.

Le *Balete*, *Ficus indica*, est, dans l'archipel Indien, comme dans l'Inde, l'arbre vénéré des populations indigènes.

Les sorciers, les spectres, les amulettes, toutes imaginations de peuples naïfs et primitifs, ont, chez les tribus de l'archipel Indien, libre cours et créance.

Le démon *Patianac* poursuit les voyageurs, les pousse hors de leur chemin et les égare. De concert avec son compère *O Suang*[1], *Patianac* trouble les naissances et rend les enfantements laborieux.

Mangavay, à son heure, sorcier de bonne composition, sauve ou tue par ses incantations.

Chez les Vicols, *Hodoban*, sorcier malfaisant, se plaît au meurtre des populations et à la destruction des habitations.

Le sorcier *Manyisalat* a le pouvoir d'enamourer les gens.

Calapitnan est le roi des chauves-souris ; il réside dans la caverne aux stalactites de Libmanan, Camarines du Nord.

La rencontre du *magu* ou *malmay*, *lemur spectrum*, est regardée comme fâcheuse et de mauvais augure par les indigènes de l'archipel Indien.

En dépit de la déférence qu'ils témoignent aux *anitos*, les indigènes de l'archipel Indien accusent ces patriarches d'outre-tombe de leur prodiguer le mal *pamao*, que l'analyse chinoise de ce mot me fait supposer être le rhumatisme articulaire[2].

Les indigènes des Philippines nomment *antin-antin* une amulette qui peut donner tous les biens et préserver de tous les maux.

Ce même mot, *antin-antin*, ou *anting-anting*, signifie : pendants d'oreilles.

Cette double signification, attribuée au mot *antin-antin*,

[1] Méchant et sournois.

[2] *Pa* (8102), *a disease of the tendons or joints :* mal des cartilages ou des articulations ; *ma* (7741) : sensation ; *haou* (2923) : violente (Morrison).

peut expliquer l'usage général des pendants d'oreilles chez les indigènes des deux sexes et aussi la solennité avec laquelle se fête, en famille, l'opération du percement du lobe des oreilles.

X

J'arrête là l'examen du vocabulaire philippin ; non pas que je croie en avoir extrait toutes les confidences possibles, mais parce que, bien qu'elle soit courte, l'étude que j'ai faite de quelques mots de ce vocabulaire m'a fourni les attestations dont j'avais besoin pour affirmer l'origine première de chacun des types ethniques dont le métissage a constitué l'ensemble pré-espagnol des populations de l'archipel des Philippines, ce qui était le but de ce travail.

L'analyse de quelques mots du vocabulaire philippin me permet, en effet, d'affirmer que l'ensemble pré-espagnol des populations de l'archipel philippin a pour origine des migrations de Malays et de Chinois du continent, qui se sont superposés aux négritos aborigènes ;

Que ces populations sont assurément, dans des proportions plus malayes que chinoises et négrito et plus chinoises que négrito, des populations métisses malayes, chinoises et négrito ;

Qu'elles ne sont, dans ces conditions, l'expression fidèle et primitive ni du type malay pur, ni du type chinois pur, ni du type négrito pur ;

Qu'elles sont, dans leur caractère intellectuel, malayes par l'industrie de la mer, chinoises par leur éducation agricole, et chinoises encore par le mysticisme de leur culte des ancêtres et des esprits.

J'ajoute que l'absence de toute pratique bouddhique, chez ces mêmes populations, peut nous autoriser à placer, avec quelque justesse d'appréciation, l'époque de la plus grande intensité de migration des Malays et des Chinois du continent aux îles, à une date voisine, en deçà ou au delà, du début de notre ère occidentale.

Au cours de cette étude, j'ai noté, à l'occasion, quelques noms géographiques qui relèvent des temps antéphilippins, et, en assez grand nombre, des noms de tribus d'origine malaye dès longtemps établies dans l'archipel. De ces titres géographiques et de ces dénominations de tribus, j'ai dressé deux listes alphabétiques, que je donne en appendice, pour aider, autant qu'il m'est possible, à la connaissance plus intime de l'archipel philippin.

QUELQUES NOMS ANTÉRIEURS DE LA GÉOGRAPHIE DES PHILIPPINES.

Abuyo,	Ancien nom de l'île de Leyte. Ce nom a été retenu par un village de cette île, le pueblo *Abullo d'Abuyog*.
Achan,	Ancien nom des îles *Samar*.
Bagatao,	Ancien nom du port de Sorsogon, province d'*Albay*, Luçon.
Baglas,	Nom qu'a porté l'île de *Negros*.
Bahi (laguna de),	Ancien nom de la lagune de *Bay*.
Balayan,	Ancien nom de la province de *Batangas* ; un pueblo a retenu ce nom.
Calaga ou *Calagan*,	Ancien nom de la partie orientale de Mindanao.
Calilaya,	Nom qu'a porté la province de *Tayabas*, Luçon, aux seizième et dix-septième siècles.
Camarines,	Avant 1825, nom de la contrée qui comprend aujourd'hui les province de *Camarines nord* et *Camarines sud*.
Camlaia,	Un des anciens noms de l'île de *Samar*.
Caraga,	Ancien nom de la partie de *Mindanao* qui, depuis le commencement du dix-neuvième siècle, comprend les provinces de *Surigao*, *Bisleg* et *Davao*.
Comintana,	Nom qu'a porté la province de *Batangas* aux seizième et dix-septième siècles.
Cubut,	Ancien nom de l'île de *Cébu*.
Ibabao,	Un des anciens noms de l'île de *Samar*.
Ibalon,	Ancien nom du pays d'*Albay*.
Ilocos,	Ancien nom de la contrée qui comprend aujourd'hui les provinces de la *Union*, d'*Ilocos nord* et *d'Ilocos sud*.
Mait (pays des Noirs?),	Nom qu'a porté l'île de *Mindoro* au seizième siècle.
Maluco,	Dénomination tagale des *Moluques*.
Oton ou *Otong*,	Ancien nom de la contrée située sur la côte orientale de la province *Ilo-ilo*, île de *Panay*.

Pampanga,	Nom primitif de *Luçon.*
Pangasinan,	Ancien nom de la province actuelle des *Zambales.*
Paniqui, Panigui,	Nom d'un district de mission au dix-septième siècle.
Pau,	Ancien nom des îles *Palaos* ou *Pelew.*
Quipit,	Ancien nom des côtes de *Mindanao,* entre la pointe de *Gorda* et *Dapitan.*
Sabanilla,	Nom d'un petit fort que les Espagnols construisirent en 1638 à l'embouchure du *Rio-Grande* de Mindanao.
Sogbu,	Ancien nom de l'île et de la ville de *Cébu.*
Taguima,	Ancien nom de l'île de *Basilan.*
Teapayas,	Un des anciens noms de l'île de *Samar.*
Zebu, Zubu, Zubat,	Anciens noms de l'île et de la ville de *Cébu.*

PEUPLADES D'ORIGINE MALAYE AUX PHILIPPINES.

Buriks, / *Busaos,*	Peuplades de chasseurs de têtes, qui parlent l'igorrote. Ce sont les Igorrotes proprement dits.
Cagayanes,	Peuplade malaye de Luçon nord.
Calingas,	Peuplades malayes à l'est de Luçon nord.
Caragas,	Peuplade malaye des côtes de Mindanao oriental.
Cuaman (los de),	Tribu manobo entre Rio-Hijo et Caraja.
Gaddanes,	Peuplade malaye de chasseurs de têtes du nord-ouest de Luçon.
Gamunanges,	Peuplade malaye de la province de Cagayan.
Guiangas,	Peuplade malaye de Mindanao.
Guimbas, / *Guimbajanos,*	Peuplade malaye du centre de l'île de Sulu.
Ibilaas,	Peuplade malaye de chasseurs de têtes du centre de Luçon.
Ifugaos,	Peuplade malaye de chasseurs de têtes de la Nueva-Viscaya, Luçon.
Ifumangies,	Peuplade malaye de chasseurs de têtes, Luçon nord.
Igorrotes,	Peuplade de chasseurs de têtes de Luçon nord. Les Igorrotes sont d'origine malaye. Le mot *igorrote* signifie : sauvage, païen.
Iléabanes,	Peuplade malaye de chasseurs de têtes de Luçon nord.
Illanos, / *Illanum, Lanum,*	Nom des peuplades malayes musulmanes des bords de la baie Illana et de la mer Malanao.
Ilocanos,	Peuplade malaye de la province d'Ilocos.
Ilongotes,	Peuplade malaye de chasseurs de têtes du centre de Luçon.

Irayas,	Peuplade malaye de l'est de Luçon nord.
Isinayes,	Peuplade malaye du centre de Luçon.
Italones,	Peuplade malaye de chasseurs de têtes du centre de Luçon.
Itaves,	Peuplade malaye de Cagayan.
Itetapanes, *Ietapaanes*,	Peuplade malaye de chasseurs de têtes du nord de Luçon.
Jacanes,	Habitants musulmans de Basilan, de race malaye.
Jumangi,	Peuplade malaye du centre de Luçon.
Lanum, *Illamme*, *Illanas*,	Voir Illanos.
Lutaos, *Lutayos*,	Peuplade malaye musulmane de la presqu'île de Subuguey, à Mindanao.
Malanaos,	Illanos qui habitent au nord de la mer de Malanao.
Mamanuas (hommes des forêts),	Peuplade malaye fortement imprégnée de sang négrito, au nord-est de Mindanao.
Mandayas.	Peuplade d'origine malaye, à l'est et au sud de Mindanao.
Manguangas,	Peuplade malaye de Mindanao.
Manguianes,	Peuplade malaye de Mindoro et de Romblon.
Manobos (brutes),	Peuplade malaye de Mindanao.
Mayoyaos,	Peuplade malaye de coupeurs de têtes du centre de Luçon.
Moro,	Malays musulmans du sud de l'archipel.
Mandos,	Peuplade malaye de Panay et de Cébu.
Nabayuganes,	Peuplade malaye de Cagayan, Luçon.
Pagasilanganes,	Habitants des bords de la lagune de Bay.
Pampangas,	Peuplade malaye de la province de Pampanga.
Pannipuyes, *Panipuyes*,	Peuplade malaye de Luçon.
Quianganes,	Tribu de Mayoyaos (Malays).
Sabanos,	Tribu malaye des montagnes et de la presqu'île de Subuguey, à Mindanao.
Samcacas,	Tribus malayes du centre de Basilan.
Sanguiles,	Tribu malaye du centre de Mindanao.
Silipanes,	Tribu de Mayoyaos.
Tagacaolas, *Tagalaogos*,	Peuplade malaye du sud de Mindanao.
Tagalos,	Peuplade malaye de Luçon et de Mindanao.
Tegurayes,	Peuplade de Malays musulmans de la province de Rio-Grande à Mindanao.
Tingues. *Tinguianes*,	Peuplade malaye du nord-ouest de Luçon.
Tirulayes,	Peuplade malaye pauvre du district de Cotabato. Ce n'est peut-être qu'une tribu de Manabas.
Vicols,	Peuplade malaye, presqu'île de Camarines, Luçon.

Vilanes,	Peuplade malaye du sud de Mindanao.
Vistaya,	Peuplades malayes. Iles du même nom.
Zambals,	Peuplades malayes de Luçon [1].

Discussion.

M. Letourneau demande à M. Beauregard s'il pourrait indiquer la date approximative de l'introduction en Malaisie du gouvernail monté sur gonds et rappelle que toute l'antiquité gréco-latine, de même que l'Égypte ancienne, a ignoré le gouvernail.

M. O. Beauregard ne possède encore aucun renseignement pouvant éclairer cette question intéressante. La plupart des navires malays naviguant sans lest, sont alors munis de balanciers; cette disposition exige un système spécial de gouvernail.

Quand, dans de prochaines communications, M. Ollivier Beauregard s'occupera des grandes navigations des Malays vers l'ouest jusqu'à Madagascar, il aura alors l'occasion de parler du gouvernail dans la marine des Malays.

M. Drouault fait observer que la batellerie de la Loire est encore dirigée par la piaute, espèce de gouvernail fixe qui s'incline en biais sur un bord ou sur l'autre. Il lui paraît évident que son emploi a dû précéder, dans nos contrées, celui du gouvernail suspendu sur gonds.

[1] Consulter : *Vocabulaire de locutions et de mots particuliers à l'espagnol des Philippines*, par le professeur Ferdinand Blumentritt, traduit par A. Hugot (*Bull. de la Société académique indo-chinoise de France*, 2e série, t. II, années 1882, 1883).

RAPPORTS SCIENTIFIQUES.

Rapport de la commission pour l'étude des échantillons de cheveux rapportés par M. de Ujfalvy de son voyage dans l'Inde;

PAR M. DENIKER[1].

MESSIEURS,

Nous avons examiné soigneusement les 125 échantillons de cheveux rapportés par M. de Ujfalvy. La moitié de ces échantillons (64) se rapportent à la population *balti* de Cachemir; le reste provient des populations diverses du Lahoul, de Cachemir et du Ladak.

Nous avons étudié ces échantillons au point de vue de la couleur et de la nature des cheveux. Malgré la difficulté d'établir nettement la couleur d'après le tableau chromatique de Broca, nous les avons quand même classés d'après les numéros de ce tableau. Quant à la nature des cheveux, il était souvent difficile de se prononcer, attendu que les échantillons assez courts ne donnent pas l'idée de la forme qu'auraient les cheveux en grande masse et relativement longs; en outre, la graisse ou les matières oléagineuses dont sont enduits certains cheveux leur communiquent une souplesse qui n'est point naturelle, tandis que d'autres échantillons, desséchés dans les tubes, se présentaient peut-être plus durs, moins fins au toucher, qu'ils n'étaient sur l'individu vivant.

Nous n'avons pas tenu compte des cheveux qui commençaient à blanchir, ni de ceux qui nous ont paru teints artificiellement en couleur rougeâtre et sur lesquels on voyait encore les parcelles de la couleur (peut-être le *khenè*, comme chez les Persans?).

Ceci dit, voici les résultats de nos observations :

Nous avons classé tous les cheveux en deux catégories,

[1] La commission se compose de MM. Dally, Hervé et Deniker.

quant à la couleur : *bruns et noirs* d'une part, *blonds et châtains* de l'autre. En ce qui concerne la nature des cheveux, nous avons adopté trois catégories : cheveux *droits*, *raides ;* cheveux *fins*, pour la plupart *ondés* ou *bouclés ;* cheveux *intermédiaires*, *assez fins* ou *légèrement grossiers*, le plus souvent *droits*, mais *quelquefois légèrement ondulés*.

Dans le tableau suivant, on voit la répartition des échantillons entre ces catégories.

Nombre d'échantillons.	Noms des peuplades.	Cheveux blonds ou châtains.	Cheveux noirs ou bruns.	Cheveux raides et droits.	Cheveux fins et ondulés.	Cheveux intermédiaires.
	I. Baltis.					
20	1) De Schiger.....	4	16	8	»	4
14	2) De Karkitchou.....	»	14	10	2	2
11	3) De Parkouta.....	»	11	6	1	4
19	4) De Skardo.....	1	18	10	»	9
64	Baltis en général..	5	59	34	11	19
6	II. Dardous Brok las...	»	6	5	»	1
18	III. Ladakis.....	»	18	11	»	7
13	IV. Koulous.....	»	13	10	1	2
7	V. Lahoulis[1].....	»	7	4	1	2
7	VI. Tibétains.....	»	7	4	1	2
1	VII. Cachmiris[2].....	»	1	1	»	»

Comme conclusion, on peut dire que toutes les populations en question, sauf les Baltis, ont les cheveux presque exclusivement noirs, pour la plupart droits, raides et grossiers. Les Baltis ont, au contraire, les cheveux parfois blonds ou châtains et souvent ondulés ou bouclés. Ces résultats sont en parfait accord avec ceux que votre rapporteur a eu déjà l'honneur de vous présenter, il y a cinq ans[3] ; ils sont en

[1] Sur onze échantillons de cheveux de Lahoulis, il y en avait trois teints artificiellement et un blanchi.

[2] Sur quatre échantillons, deux étaient teints artificiellement et un paraissait être atteint d'une maladie ayant complètement altéré sa coloration normale.

[3] Deniker, *Rapport sur les mensurations des différents peuples de la haute vallée de l'Indus* (*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 1882, p. 73).

même temps la confirmation des observations directes, faites par notre collègue, M. de Ujfalvy[1], et dont il vous a entretenus à la même époque. La conformité va jusqu'aux détails ; ainsi le nombre de blonds, parmi les Baltis, était, d'après les premières observations de M. de Ujfalvy et mes calculs[2], de 2 sur 21. Aujourd'hui, nous trouvons 5 sur 64, à peu près la même proportion.

La séance est levée à cinq heures et demie.

L'un des secrétaires : FAUVELLE.

457e SÉANCE. — 21 juillet 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A propos du procès-verbal.

Sur le gouvernail. — M. LETOURNEAU. Je demande la permission de développer un peu la courte mention du procès-verbal relativement aux quelques paroles, dites par moi, sur l'introduction du gouvernail en Malaisie. Ce fait particulier se rattache à l'histoire de l'invention du gouvernail, que je résumerai en quelques mots.

Aucun peuple sauvage ne connaît ni n'a connu le gouvernail. Toutes les embarcations primitives se gouvernent à la pagaie et, si elles sont de grandes dimensions, au moyen de deux pagaies placées à l'arrière, l'une de chaque côté. D'autre part, toute l'Égypte ancienne et, ce qui est plus étrange, toute l'antiquité gréco-latine, ont ignoré le gouvernail. L'iconographie antique nous montre des navires gouvernés, comme les grandes pirogues sauvages, au moyen de deux grands avirons (*gubernaculum*) placés à l'arrière. Par contre, la Chine cou-

[1] Ch. de Ujfalvy, *Voyage dans l'Himalaya*, etc., même recueil, 1882, p. 217.

[2] Deniker, *loc. cit.*, p. 77.

naît, de temps immémorial, le gouvernail ; elle a même des variétés savantes de gouvernail : de larges gouvernails *ajourés*, des gouvernails à coulisses pouvant plonger plus ou moins dans l'eau. Je serais porté à croire que le gouvernail, primitivement inventé par les Chinois, a été transmis aux Arabes et emprunté à ces derniers par les Européens, à l'époque des croisades.

Inauguration de la statue de Broca.

M. Collignon demande à quelle date aura lieu l'inauguration de la statue de Broca.

M. le Président. L'époque est encore indécise.

M. Topinard. Elle peut être faite à bref délai. Je pense qu'il serait trop tard d'attendre après les vacances. Du reste, la Commission ne s'étant pas réunie, c'est au Bureau de la Société d'anthropologie d'intervenir.

M. Letourneau. Si l'inauguration ne doit pas être remise après les vacances, il faut se hâter. Cette cérémonie ne peut être faite incognito. Toute simple qu'elle puisse être, il est indispensable de lui donner le caractère scientifique qu'elle comporte.

M. Ploix. La Commission va se réunir ; elle avisera.

CORRESPONDANCE.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une lettre du Président de l'Association française pour l'avancement des sciences, invitant la Société d'anthropologie à envoyer un délégué au Congrès de Toulouse, qui aura lieu du 22 au 30 septembre prochain.

M. Sanson ne comprend pas bien le rôle qu'un délégué peut remplir dans cette circonstance.

M. Droualt. C'est une habitude qui date de la fondation de l'Association. Son but est de permettre aux différentes sociétés savantes de se faire rendre compte des travaux qui peuvent les intéresser spécialement.

Beaucoup de membres de la Société devant assister au Congrès à différents titres, il est passé à l'ordre du jour.

OUVRAGES OFFERTS.

BENZENGRE. *Le Nanisme.* Moscou, 1887. Broch. in-8°, 17 pages, en russe.

ROYER (Clémence). *Conférence transformiste de la Société d'anthropologie : l'Évolution mentale dans la série organique.* (*Revue scientifique* des 11 juin et 16 juillet 1887).

MOMBELLO (P. di). *L'Evoluzione geologica inorganica, animale ed umana.* Foligno, 1887, in-12, 534 pages.

BŒMUS (Joannes). *Mores, leges et ritus omnium gentium.* Lyon, 1539, in-18, 311 pages, offert par M. Letourneau.

REVUE D'ANTHROPOLOGIE, 4e fascicule de 1887, seizième année.

M. TOPINARD, en offrant ce fascicule, énumère les principaux travaux originaux qu'il contient :

La Poterie en Belgique à l'âge du Mammouth (quaternaire inférieur), par M. Julien Fraipont, professeur de géologie à Liège, et M. Ivan Braconier ;

La Sélection ethnique et la Consanguinité chez les Grecs anciens, par M. E. Dally ,

Description et Mensuration d'une série de crânes kirghis offerts au musée Broca par le docteur Seeland, par M. Topinard ;

Le Musée Guimet, par M. Comte ;

L'Homme quaternaire de l'Amérique du Nord, par M. Topinard.

Parmi les *Revues* et les *Actualités* qui suivent, M. Topinard signale un article sur un cas de polydactylie chez le chat, qui a été rigoureusement suivi, sur sept générations, en Angleterre, et qui va donner lieu à une expérience curieuse, celle de la ségrégation d'un couple de ces animaux dans une île déserte de l'archipel de Madère et de son abandon à lui-même.

M. Topinard revient sur l'un des mémoires précédents, très remarquable à tous les points de vue, et qui semble juger une question préhistorique très controversée, celle de l'*existence de la poterie à l'époque paléolithique*. Ce mémoire, par MM. Fraipont et Braconier, se divise en trois parties répondant à trois trouvailles récentes de poterie à l'époque du mammouth : l'une dans la célèbre grotte d'Engis, près de Liège ; l'autre dans celle de Spy, dont on a déjà parlé ici ; la troisième dans la grotte du Petit-Modave. La plus étendue de ces trois parties est la première.

Les grottes d'Engis sont au nombre de trois. L'une d'elles a été fouillée en premier lieu par Schmerling, qui y a recueilli entre autres les deux crânes humains fameux dits *d'Engis*; en second lieu, par M. E. Dupont, qui y a recueilli un cubitus humain avec des ossements d'*Ursus spelæus* et de rhinocéros, et en troisième lieu, dernièrement, par M. Fraipont.

C'est dans un couloir, jusqu'ici inexploré et obstrué par un bloc tombé de la voûte, que M. Fraipont a recueilli de ses propres mains, sans qu'aucun ouvrier soit intervenu, sauf pour charrier les débris au dehors : 1° des os de *Rhinoceros tichorhinus*, d'*Elephas primigenius* et de *Hyena spelæa*, trois animaux caractéristiques du quaternaire inférieur ; 2° une cinquantaine de silex du type du Moustier ; 3° la poterie qui fait l'objet du mémoire, le tout empâté dans une masse stalactiforme qu'il fallait briser à coups de hache et dans le niveau ossifère dit *supérieur*. Avec les divers fragments recueillis, on put reconstituer le vase dont la figure est donnée dans la *Revue*. Il pouvait contenir un litre de liquide, n'a dû jamais aller au feu et devait servir simplement à conserver de l'eau. On sait que les grottes d'Engis sont presque inaccessibles et que la nécessité d'avoir un réceptacle pour apporter de l'eau aux vieillards et enfants réfugiés dans cet antre était tout à fait urgente. La pâte et la façon de ce vase étaient telles, que M. Fraipont n'hésite pas à le considérer comme très inférieur à la poterie néolithique, comme la première étape timide dans la voie de la céramique. La grotte elle-même a, du reste,

fourni la matière première du vase, car M. Fraipont, après plusieurs essais, a réussi à façonner et à cuire, en prenant cette matière, un vase semblable comme pâte et aspect au vase ci-dessus.

Cette partie du mémoire de M. Fraipont se termine par une argumentation contre l'opinion de M. de Mortillet que les deux crânes trouvés à Engis par Schmerling sont de l'époque robenhausienne. Cette partie se termine ainsi :

« Il reste acquis que, dans le couloir de droite de cette grotte, se trouvait, sous une épaisse couche de stalagmite, un dépôt ne présentant aucune trace de remaniements et contenant la faune typique de l'âge du mammouth, sur une longueur de 20 mètres, avec cinquante silex du type moustérien, un petit polissoir en grès, un fragment d'oligiste et une poterie... »

« Je conclus, ajoute-t-il plus bas, ce qui suit :

« 1° La deuxième caverne d'Engis a d'abord été un repaire d'hyènes, au début de l'âge du mammouth (deuxième niveau ossifère) ;

« 2° Elle a ensuite été habitée par l'homme moustérien, fabricant de la première poterie, vers la fin de l'âge du mammouth (premier niveau ossifère) ;

« 3° Elle a été visitée et peut-être habitée par l'homme magdalénien (âge du renne) (brèche osseuse qui recouvre le niveau ossifère supérieur dans la chambre principale) ;

« 4° Elle a pu être visitée, à l'époque robenhausienne, par l'homme néolithique, qui l'aurait choisie pour enterrer ses morts. »

Je regrette, dit M. Topinard, de ne pouvoir vous résumer ici même l'histoire de la poterie de la grotte du Petit-Modave, qui est fort intéressante.

En somme, ce mémoire est écrit avec une lucidité et une intelligence parfaites du sujet, qui entraînent, je l'avoue, une complète conviction chez le lecteur. La doctrine adverse aura fort à faire pour résister à cet ensemble de preuves en faveur de la poterie paléolithique.

AUGUSTE BROCA. *Sur le siège exact de la fissure alvéolaire dans le bec-de-lièvre complexe de la lèvre supérieure. Ses relations avec le système dentaire* (Extr. des *Bull. Soc. anat.*, 1887).

M. TOPINARD. Le travail que j'offre de la part de son auteur est le premier, se rattachant à l'anthropologie, de l'un des fils de l'illustre fondateur de la Société d'anthropologie.

Jusqu'à ce jour on croyait que le bec-de-lièvre était généralement dû à la persistance de la fente qui sépare, à l'état embryonnaire, l'os intermaxillaire et l'os maxillaire et qu'il n'y avait qu'un os intermaxillaire ou, si l'on veut, deux os intermaxillaires, pairs.

M. Auguste Broca, reprenant une idée de M. Albrecht, a démontré, en se servant notamment des pièces que renferme notre musée, qu'il y a un intermaxillaire médian et deux latéraux ou, si l'on préfère, deux intermaxillaires internes et deux externes, et que dans la généralité des cas, le bec-de-lièvre est dû au défaut de suture d'un intermaxillaire interne avec l'intermaxillaire externe voisin. Ce qu'on peut exprimer encore, en se reportant à l'embryon, en disant que le bec-de-lièvre est dû au défaut de réunion, en bas, du bourgeon nasal interne ou médian et du bourgeon nasal externe.

Voici, du reste, ses conclusions textuelles :

1° Le bec-de-lièvre complexe vulgaire sépare l'incisive médiane de l'incisive latérale. Il ouvre la narine ;

2° Quand il est bordé par la canine et par une incisive, généralement l'incisive latérale manque et l'incisive médiane est celle qui borde le second côté de la fissure ;

3° Dans le bec-de-lièvre bilatéral, le tubercule osseux porte généralement deux incisives. Quand il en porte quatre, les deux latérales sont souvent complémentaires, l'incisive précanine existant sur la lèvre externe de la fissure ;

4° Aussi est-il possible que quelques cas, où la fissure passe entre la canine et deux incisives de ce côté, soient explicables par la combinaison de l'atrophie de l'incisive latérale et de l'existence d'une incisive supplémentaire ;

5° Il ne faut pas nier cependant le bec-de-lièvre tel qu'on

le comprenait autrefois. Son existence seule peut expliquer la fente faciale qui n'ouvre pas la narine ;

6° La théorie des quatre bourgeons nasaux formant les quatre os intermaxillaires est celle qui explique le mieux les faits ;

7° Peut-être le bec-de-lièvre est-il souvent causé par un défaut de longueur du bourgeon nasal externe.

OBJETS OFFERTS.

Crânes du Soudan. — M. Fras. Au retour de la mission du Ouassoulou, dont j'étais l'un des membres, j'ai l'honneur d'offrir à la Société d'anthropologie huit crânes et une certaine variété d'os d'indigènes, recueillis de mes mains sur le champ de bataille de Niafadié (Siéké) situé entre Niagassola, poste avancé du Soudan français, et le Niger.

Ce sont les restes de guerriers de Samory, roi du Ouassoulou, qui combattit là contre nos troupes du Soudan, du 1er au 10 juin 1885. Je ne puis déterminer, d'une façon absolument exacte, le lieu d'origine des individus à qui ces ossements appartenaient, mais je suis à même d'avancer que ces indigènes étaient de race mandingue et plus spécialement de la grande famille des Ouassouloukés.

Aucune étude n'a encore été faite à leur sujet. Dans un avenir prochain ils seront mensurés et communication de ces mensurations, en même temps que d'une notice ethnographique, sera faite à la Société d'anthropologie.

Des remerciements sont adressés à M. Fras.

ÉLECTIONS.

M. Remoiville, député de Seine-et-Oise, est élu membre titulaire de la Société.

RAPPORTS SCIENTIFIQUES.

Installation d'un laboratoire de transformisme au parc de Montsouris ; proposition de Mme Clémence Royer ;

PAR M. MATHIAS DUVAL.

Sans vouloir entrer dans l'appréciation des voies et moyens, le rapporteur pense que la Société d'anthropologie peut donner son entière approbation à l'idée de Mme Clémence Royer et adhérer sans restriction à un projet qui a pour but de faire entrer le transformisme dans la voie de l'expérimentation.

Discussion.

M. Laborde pense que le projet devrait être plus mûri. Si Mme Royer précisait mieux les détails de l'installation qu'elle a en vue, l'adhésion de la Société aurait une bien plus grande portée.

C'est aussi l'avis de M. le secrétaire général, qui désirerait que les moyens pratiques qui doivent assurer la réussite du projet soient exposés en détail.

Mme Clémence Royer. Il s'agit d'une station biologique dont le but est d'expérimenter le transformisme. Les détails d'installation ne peuvent être prévus à l'avance ; quant au programme, il résultera de la nature des choses. Un ajournement compromettrait tout. La demande a été adressée au Conseil municipal de Paris, qui a nommé une commission dont le rapporteur n'attend plus que le vote de la Société d'anthropologie pour se prononcer.

M. Laborde. Dans ces conditions, je suis d'avis de donner notre adhésion, quitte ensuite à mettre à la disposition de Mme Royer la commission dont on vient d'entendre le rapport.

M. Dareste partage cette opinion, mais il ajoute qu'il est peut-être à craindre que le Conseil municipal ne se trouve

pas suffisamment éclairé, surtout qu'il s'agit d'expériences de longue haleine.

M. Falville. J'applaudis en toute sincérité à l'heureuse idée de Mme Royer ; mais, malgré toute l'attention que j'ai prêtée à tout ce qui a été dit à ce sujet, je ne me rends pas du tout compte de ce que sera ou pourra être l'établissement projeté. Or, il est certain que le Conseil municipal ne voudra pas engager les finances de la Ville s'il n'est pas plus éclairé. En administration, on ne vote des fonds que sur la vue des plans et devis des constructions à faire et du budget des dépenses de l'établissement projeté. La manière dont l'affaire est présentée en compromet donc absolument le succès.

M. le Secrétaire général partage complètement cet avis.

M. Mathias Duval ne comprend pas toutes ces objections, la Société n'ayant à se prononcer que sur le principe.

Mme Clémence Royer. C'est ainsi que la question doit être posée. La commission interviendra ultérieurement, s'il est donné suite au projet. Tout retard en compromet la réussite.

M. Sanson ne peut se ranger à cette manière de voir. Un vote approbatif engage moralement la responsabilité de la Société. Toutes les expériences que l'on a en vue sont coûteuses. Elles doivent avoir une très longue durée pendant laquelle il faudra nourrir les animaux, payer des droits d'octroi, etc. La question n'est pas étudiée et dans ces conditions la Société ne peut se prononcer.

M. G. de Mortillet. La procédure suivie est irrégulière. La commission a été nommée par le Comité central ; c'est à lui que le rapport doit être adressé. Lui seul a autorité pour engager la Société.

L'ajournement est prononcé, ainsi que le renvoi à une prochaine séance du Comité central.

PRÉSENTATIONS.

Grotte néolithique de Feigneux (Oise) ; Crâne trépané sur le vivant et après la mort ;

PAR M. TOPINARD.

Messieurs, je vous présente une série de crânes, dont un trépané fort beau, et quelques silex polis et taillés provenant d'une grotte néolithique récemment découverte près de Feigneux (Oise), dans la même vallée que la célèbre grotte du même genre d'Orrouy, qui a donné lieu à la première commission préhistorique désignée par notre Société pour se transporter sur les lieux et faire un rapport. C'était en 1864, Broca et M. Lagneau, ici présent, en faisaient partie.

Voici l'histoire de la grotte de Feigneux : En mars dernier, le sieur Riche, cantonnier, plongeant le bras dans un terrier de blaireau, en retira des os humains. Deux ans auparavant, une trouvaille semblable avait été faite à mille mètres de là ; j'étais arrivé trop tard, les os avaient été perdus. Sachant l'intérêt de ce genre de trouvaille pour quelques personnes, M. Riche se mit à déblayer le terrain avec soin, pénétra dans une cavité qu'il reconnut devoir être l'entrée d'une grotte et bientôt mit à découvert sept crânes avec ossements bien conservés. Les laissant en place, il vint prévenir M. Rollet, le maire de Feigneux, le village voisin. Malheureusement, il dut en parler en route, car au retour il trouva un paysan retournant les crânes et cherchant avec anxiété, comme toujours, un trésor.

Après quelques jours de travail, on rapportait, au village une vingtaine de têtes et quatre grands paniers d'os divers. M. Rollet se hâta d'écrire au sous-préfet de Senlis, qui ne répondit pas. Une note fut insérée dans le journal de cette ville. De tous côtés aux environs, on vint voir la grotte et les ossements, les archéologues seuls ne se montrèrent pas. Pour ma part, j'entendis parler de la trouvaille, mais je

crus la Société de Senlis avertie et s'en occupant ; l'un de ses membres, entre autres, le fut par moi ; ici même, à la Société, j'en dis quelques mots. Bref, après quinze jours d'attente, M. Rollet, ne voyant personne venir, fit ensevelir les os dans le cimetière.

Si j'insiste sur ces détails, c'est qu'il est vraiment douloureux, au jour actuel, de voir une pareille indifférence, tant de la part de l'administration que des plus intéressés dans la question, surtout en présence de la bonne volonté si rare en semblable circonstance et si digne de tous éloges du représentant local de l'autorité, un digne cultivateur.

Dès que j'appris positivement ce qui s'était passé, c'est-à-dire la semaine dernière, je me rendis sur les lieux avec mon beau-frère, M. Eugène Duvivier, et fis mon enquête. Je vis successivement M. Rollet, M. Alfred Dubreuil, qui avait assisté le cantonnier dans ses fouilles, les objets recueillis qui étaient dispersés çà et là, les principaux entre les mains de M. Rollet, la grotte, et enfin les os, que je fis déterrer sous mes yeux, et qui, hélas ! étaient bien détériorés depuis leur extraction.

Je décrirai rapidement : 1° la grotte ; 2° les objets ; 3° les crânes et ossements.

La grotte est dans un vallon s'ouvrant sur une vallée occupée par un marais boisé. A moins d'un kilomètre, de l'autre côté de la vallée se voit, au lieu dit le *Terrier de l'ortie*, la grotte analogue qui a fourni des crânes et ossements il y a deux ans. A 6 kilomètres, à vol d'oiseau, est la grotte d'Orrouy dans la vallée de l'Autonne, que rejoint la vallée marécageuse qu'on a sous les yeux. La grotte est au lieu dit le *Lari-baré*, à 8 ou 10 mètres au-dessous d'un plateau appelé le *Saut du prêtre*, à 20 mètres environ au-dessus du fond du vallon, sur le front d'un rocher calcaire qui forme un banc abrupt tout le long du vallon et de la vallée.

On ne peut se tenir debout dans l'intérieur de la grotte, qui a $1^{m},30$ de hauteur, $2^{m},50$ de largeur, avec quelques évidements latéraux dans la partie supérieure, et 8 mètres de

profondeur. On ne peut se redresser qu'à l'entrée, en avant de laquelle est un talus, qui, en cet endroit et avec la terre rejetée de la caverne, est incliné de 45 degrés au moins. Cette entrée n'est donc actuellement précédée d'aucune plate-forme. Elle regarde l'est-sud-est ; sur ses côtés il y a deux blocs placés à dessein et reliés, avant qu'on ne les déplace, par une sorte de palissade de 50 centimètres de hauteur environ, formée de deux ou trois pierres plates posées verticalement bout à bout. Cette clôture m'a paru avoir été courbe à concavité postérieure.

Les premiers squelettes, les plus blancs, les mieux conservés étaient immédiatement derrière, recouverts par une terre blanche essentiellement formée par l'effritement de la roche calcaire qui est au-dessus. A mesure qu'on avance vers le fond, les squelettes brunissaient et étaient de moins en moins conservés. Ils se succédaient sans ordre apparent, sans qu'on puisse dire s'ils avaient été placés assis ou couchés. Cependant ils paraissaient séparés par des rangs de pierres plates et posées de champ, et quelques autres pierres plates gisaient au-dessus d'eux.

Sur l'un des côtés, pas loin de l'entrée, on découvrit au-dessous des corps un foyer de cendres et de charbons de 30 centimètres sur 40 d'étendue.

La grotte s'est formée par la disparition d'un banc de tuf calcaire blanc et friable interposé entre deux bancs de calcaire grossier, grisâtre et compact. Sur le sol même se voit encore la poussière blanc-jaunâtre due à la décomposition du tuf qui formait la terre originelle dans laquelle ont été ensevelis les corps. Au fond il reste une certaine quantité de la terre noire et grasse, de nature arable, qui recouvrait la couche sèche et blanche renfermant les os et comblait le reste de la caverne en ne laissant vers le plafond qu'un vide d'environ 30 centimètres de hauteur, horizontal ou grandissant peu à peu du côté de l'entrée.

Les objets suivants ont été recueillis :

1° Cinq ou six silex taillés dont un couteau à trois pans,

de 8 ou 9 centimètres de longueur, bien caractérisé, à patine blanche, avec plan de frappe, bulbe de percussion et esquille du contre-coup ; et trois grattoirs de silex blond, courts et régulièrement retouchés ;

2° Une hache polie mal travaillée, cassée, de 3 centimètres de largeur, le tronçon total ayant 7 centimètres de longueur ;

3° Trois rondelles de collier, trouées au centre : la première de 28 millimètre de diamètre et de 13 d'épaisseur, la deuxième de 22 millimètres de diamètre sur 9 d'épaisseur, la troisième plus haute que large, un cylindre renflé en olive à son centre, de 25 millimètres de hauteur, de 13 de largeur au milieu et de 6 de largeur aux deux extrémités. Les deux premiers sont en corne, je pense, et le troisième en albâtre ;

4° Une lame de fer, tronçon de quelque épée, de 12 centimètres de longueur, de 42 millimètres de largeur à une extrémité et de 22 à l'autre. Extérieurement on ne voit qu'une couche épaisse de rouille demi-pulvérulente, quoique adhérente. Au centre, on distingue, sur un point, une lame solide, dure et mince.

Nous verrons tout à l'heure quelle valeur inégale il faut donner à ces objets.

J'arrive aux ossements. Ceux que j'ai rapportés comprennent :

4 crânes complets avec la face,
9 calottes crâniennes à peu près complètes,
Les fragments de 4 ou 5 autres crânes,
22 mâchoires ou parties de mâchoires inférieures,
20 humérus entiers et 21 portions d'humérus,
10 fémurs entiers et 8 portions de fémurs,
8 tibias entiers et 8 portions de tibias,
8 cubitus entiers,
8 radius entiers,
6 péronés entiers,
1 clavicule,
7 sacrums.

Je n'en dirai que peu de mots, en commençant par les crânes :

N° 1. Homme, trente ans. C'est celui qui a la double trépanation posthume et sur le vivant, sur laquelle je reviendrai. Son type est fort beau, c'est celui de la caverne néolithique de l'Homme-Mort (Lozère). Il est dolichocéphale et microsème des orbites. Son front est droit, ses arcades sourcilières sont modérément saillantes. Racine du nez assez profonde, voûte du nez saillante. Le crâne cérébral est hypsicéphale sans excès, la face est étroite, aucun prognathisme alvéolo-sous-nasal. La voûte décrit une belle courbe qui s'abaisse à l'obélion et aboutit à une bosse occipitale bombée. Indice céphalique, 76.8. Indice orbitaire, 77.5. Indice nasal 46.0. Circonférence horizontale, 538 millimètres.

N° 2. Homme, trente-cinq ans. Suspect d'un peu de déformation sincipito-occipitale qui a élargi et renflé le diamètre transverse à la hauteur des bosses pariétales. Indice céphalique, 83.8. Indice orbitaire, 82.5. Indice nasal, 43.4. Circonférence horizontale, 528 millimètres. Un peu de persistance en haut de la suture métopique.

N° 3. Homme, trente-cinq ans. Indice céphalique, 76.9. Indice orbitaire, 75.6. Indice nasal, 48.1. Circonférence horizontale, 543 millimètres.

N° 4. Homme (?), vingt-cinq ans. Persistance de la suture métopique. Dépression bregmatique paraissant l'effet d'une compression artificielle. Indice céphalique, 83.0.

N° 5. Homme. Indice céphalique, 79.8. Circonférence horizontale, 510. Plagiocéphale.

N° 6. Homme, vingt-cinq ans. Synostose complète de la suture sagittale. Indice céphalique, 77.9.

N° 7. Homme de trente-cinq ans. Déformation artificielle légère, mais bien évidente, fronto-sous-occipitale, qui a relevé l'occiput et élargi le diamètre transverse. Indice céphalique, 84.2. Circonférence horizontale, 505.

N° 8. Femme. Dépression longitudinale en gouttière s'étendant de l'obélion au métopion. Trace d'une lésion

transversale intéressant les deux pariétaux, qui ressemble à une suture transverse anormale synostosée de chacun des pariétaux. Nous possédons dans notre musée des cas de ce genre, mais à suture ouverte. Indice céphalique, 74.4. Circonférence horizontale, 497.

N° 9. Homme à crâne volumineux. Diamètre antéro-postérieur, 194. Indice céphalique, 74.1.

N° 10. Homme. Indice céphalique, 74.2.

N° 11. Femme (?). Indice céphalique, 74.5 (?).

N° 12. Enfant. Indice céphalique, 84.7. Indice orbitaire, 84.3. Indice nasal, 48.7. Circonférence horizontale, 478.

N° 13. Enfant presque adulte. Indice céphalique, 74.7. Circonférence horizontale, 508.

En somme, dans cette série, il y a 4 brachycéphales, 5 dolichocéphales au-dessous de 75.0, et 4 mésaticéphales pour moi (2 de ceux-ci pour Broca, sous-dolichocéphales de 75 à 77.7, et 2 mésaticéphales de 77.7 à 80). Il y a donc un mélange très évident de deux races opposées, ce que confirme l'examen des autres caractères, exactement comme à Orrouy. Toutefois, à Orrouy, il n'y a pas un seul crâne aussi caractérisé du type troglodyte de la Lozère que le numéro 1, et la moyenne de l'indice céphalique est plus élevée. A Feigneux, cette moyenne est de 78.07, tandis qu'à Orrouy elle est de 79.50.

Mais, dans la série de Feigneux, il y a deux crânes qu'il est sage de retirer : l'enfant n° 12 (les enfants sont en général brachycéphales relativement à l'adulte), et le numéro 7, qui est manifestement déformé et élargi par ce fait. L'indice moyen descend alors à 77.28, c'est-à-dire tombe dans le groupe des sous-dolichocéphales de Broca. Les troglodytes de Feigneux renferment donc une plus forte dose de la race des troglodytes de la Lozère que ceux d'Orrouy et de Baye. Voici, du reste, un tableau emprunté à mes cours, auquel j'ajoute la série de Feigneux, qui met le fait parfaitement en évidence.

C'est la répartition quinaire et proportionnelle de l'indice

céphalique, suivant la méthode que j'ai instituée et qui est adoptée partout aujourd'hui à l'étranger et qui s'imposera forcément en France à tous.

INDICE CÉPHALIQUE.

Sériation quinaire et proportionnelle.

	Beaumes chaudes.	Homme Mort	Dolmens Lozère.	Grottes de Baye.	Grotte d'Orrouy.	Grotte de Feigneux.
60 à 64	2.9 %	»	»	»	»	»
65 à 69	17.6	5.5	4.1	»	»	»
70 à 74	67.6	77.7	42.5	20.0	25.0	38.5
75 à 79	11.7	16.6	29.1	50.0	31.2	30.8
80 à 84	»	»	12.5	25.0	31.2	30.8
85 à 89	»	»	12.5	5.0	12.5	»

La série de Feigneux nous montre en outre un fait que nous avions déjà soupçonné à Orrouy, c'est que la population néolithique de cette vallée avait la coutume de se comprimer la tête volontairement, ou inconsciemment, avec certaines coiffures. L'un de ces crânes a une déformation qui rappelle un peu celle du crâne de Mercueys, dans la Lozère. Un autre est très suspect sous ce rapport. D'autres ont des dépressions de la voûte ou des lésions de sutures qui s'expliqueraient naturellement par des pratiques de compression. Nous pouvons donc conclure avec certitude, quoique nous n'en n'ayons pas d'exemple très accusé, que les habitants de la vallée de Feigneux-Orrouy se déformaient le crâne sciemment ou par des coiffures inconsciemment. Il ne serait donc pas impossible que deux ou trois des crânes que nous avons laissés dans notre moyenne corrigée de l'indice céphalique aient un indice réellement plus bas.

Les mâchoires n'offrent rien de particulier. Les dents sont très usées chez les sujets adultes, et même déjà chez quelques enfants. Sur toutes, le menton est saillant et bien dessiné, les apophyses geni présentent l'un des types classiques; le volume des grosses molaires décroît d'avant en arrière. Presque toutes, tant par les alvéoles à quatre racines que par les couronnes à quatre cuspides, présentent avec une fixité

remarquable la forme en croix ou à quatre denticules. Je ne note que quatre exceptions : trois à cinq cuspides, une dent de sagesse à trois cuspides. La branche postérieure est généralement courte.

Sur les 41 humérus ou extrémités inférieures d'humérus, 11 sont perforés, soit 25 pour 100, la proportion la plus élevée que nous ayons encore rencontrée dans les stations préhistoriques de France. Je le dis par acquit de conscience, car je ne suis pas convaincu qu'il y ait là un caractère de race.

Plusieurs cubitus ont leur extrémité supérieure incurvée, mais faiblement. Six ou huit des fémurs sont à ligne âpre saillante ou à pilastre, mais sans exagération. La plupart des tibias ou fragments de tibias sont platynémiques, mais sans excès. Le radius, le péroné et la clavicule ne présentent rien de particulier.

Au point de vue pathologique, trois des fémurs sont à remarquer. L'un offre des végétations osseuses, des incrustations tendineuses au côté externe dans le second cinquième supérieur. Le second a, dans le même cinquième, une fracture en biseau affreusement consolidée angulairement, avec un chevauchement énorme qui prouve dans ce cas l'absence complète de soins chirurgicaux. Le troisième cas est d'un diagnostic difficile. Est-ce une ostéite à la suite de quelque traumatisme, un simple ostéophyte dans les insertions des muscles, ou, comme j'incline à le croire, une fracture en biseau dans le même cinquième supérieur de l'os, fracture magnifiquement consolidée avec un simple mouvement de rotation en dehors du fragment inférieur ? J'hésite encore à conclure, car, dans ce dernier cas, ce serait un magnifique témoignage en faveur des connaissances chirurgicales de cette époque, et le cas précédent de fracture si mal consolidée n'apparaîtrait plus que comme un accident.

Afin de reconstituer la taille moyenne approximative des adultes de la grotte de Feigneux, j'ai procédé de deux façons. D'une part, j'ai choisi un certain nombre d'os d'un même

sexe, bien démontré pour moi, du sexe masculin, plus facile à reconnaître, soit 10 humérus, 6 fémurs et 4 tibias, et, de l'autre, j'ai mis tous les humérus et tous les radius sans distinction de sexe. Voici les moyennes qu'ils m'ont données :

Longueur maximum.

10 humérus masculins	302 mm
6 fémurs masculins	433
4 tibias masculins	343
21 humérus sans distinction de sexe	288
8 radius sans distinction de sexe	215

Avec les uns et les autres, j'ai calculé la taille moyenne à l'aide des tableaux et des règles que j'ai établis, et j'ai pris la moyenne de tous les résultats. Ceux-ci s'accordaient d'ailleurs à peu de chose près.

La taille moyenne rapportée à l'homme était, à Feigneux, de 1m,60, sinon au-dessus. Or, jadis, avec les femmes d'Orrouy, je suis arrivé à une taille de 1m,60, sinon au-dessous. Les habitants des deux stations avaient donc manifestement une taille petite, la plus faible constatée dans aucune autre station préhistorique, les stations ensuite où la taille est la plus petite étant Beaumes-Chaudes, l'Homme-Mort et la grotte de Baye. Il y a donc là un motif de plus pour dire que la race prédominante dans toutes ces stations était de petite taille et différente, par conséquent, de celle de la Madeleine et de Cro-Magnon, qui était grande, et dont je fais les ancêtres en partie de la race blonde de nos jours, ainsi que je l'ai soutenu précédemment.

Mais j'ai hâte de revenir à la description de trépanation à la fois posthume et sur le vivant du crâne n° 1, que j'ai ajournée.

Sur le pariétal gauche, dans sa moitié interne touchant à la suture sagittale, un peu plus près de la suture coronale que de la suture lambdoïde, se voit une large perte de substance tenant le milieu entre la forme arrondie et la forme quadrilatère, et mesurant, aux points les plus écartés : 1° d'avant en arrière, 61 millimètres sur la table externe de

l'os, 53 millimètres sur la table interne; 2° transversalement, 60 millimètres sur la table externe, 48 millimètres sur la table interne. Les différences entre ces mesures donnent l'inclinaison du biseau. Ce biseau, c'est-à-dire la section de l'os, est ferme, décidé sur tout le pourtour, sauf dans une étendue d'un centimètre et demi vers l'*angle antéro-interne* de la solution de continuité. Très oblique dans sa moitié postéro-externe, ce biseau se redresse lorsqu'il se porte de dehors en dedans vers l'*angle antéro-interne*, mais il reste oblique lors-

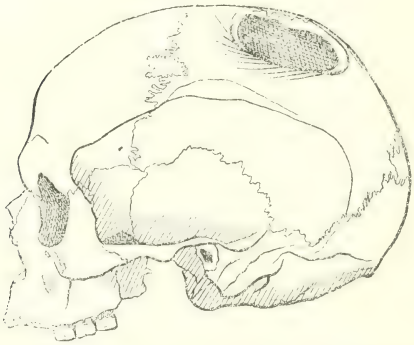


Fig. 1. — Profil du crâne néolithique de Feignaux, n° 1. Musée Broca.

qu'il s'en rapproche d'arrière en avant en entamant la suture sagittale. Il est évident qu'à ce niveau l'instrument obéissait moins bien à la main de l'opérateur. La lame profonde ou lèvre interne du biseau est aigue, presque coupante partout. La lame externe très superficielle est au contraire émoussée dans sa moitié externe. Entre les deux se voit partout le diploé normal aréolaire, sauf à l'*angle antéro-interne* indiqué, où la surface est lisse. Là l'intervalle entre les deux lèvres du biseau est plutôt convexe, tandis que dans le reste de l'étendue elle est plutôt concave. Cette concavité indique que la section n'a pas été faite d'un seul coup. La convexité et,

du reste, tout ce qui concerne l'*angle antéro-interne* précité, ressemble très exactement aux nombreuses trépanations sur le vivant et cicatrisées depuis de longues années que possède le musée Broca. L'état mousse ou arrondi de la table externe de l'os dans la partie postéro-externe de la perte de substance conduit, avec la concavité du biseau et son inclinaison, à montrer comment on a procédé.

Sur presque tout le pourtour de l'entaille, à la surface du crâne se voient des raies allongées ou stries superficielles de 1 à 2 centimètres de longueur, nombreuses et parallèles par groupes ou séries. Dans le tiers antéro-externe du pourtour, j'en compte une vingtaine aboutissant à l'entaille qu'elles rencontrent sous un angle plus ou moins aigu. Quelques-unes, plus obliques, croisent çà et là celles faites auparavant et tendent à longer le contour. Dans le quart postéro-externe, on voit aussi quelques rayures, mais rares et bien effacées. Dans le quart postéro-interne, on en voit d'autres plus profondes, toutes tangentes, cette fois, au bord de la solution de continuité.

A l'*angle antéro-interne*, il n'y a qu'une strie, tangente au bord, mais venant de loin et semblant comme une échappée de l'instrument. A son niveau, mais un peu en avant sur la surface de l'os, on distingue pourtant avec quelque difficulté la trace d'un frottement dont l'extrémité aboutit au point de la suture sagittale où se termine en avant la section, visiblement faite avec un instrument coupant. Sur le pourtour du trou, les stries aboutissent en somme directement à la lèvre superficielle de la section, sauf dans la partie arrondie de l'*angle antéro-interne*, ci-dessus.

On semble vraiment assister, à l'aide de ces rayures, aux efforts qu'a dû faire l'opérateur d'une main plus ou moins habile, aux coups mal portés, aux échappées. Etant admis qu'il opérait de la main droite avec un couteau en silex, il devait se trouver sur le côté droit du sujet tenant l'occiput de la main gauche. Il portait le tranchant de l'instrument d'abord perpendiculairement à la surface du crâne, à la partie postérieure de

l'entaille à pratiquer, à 25 millimètres à gauche de la suture sagittale, sa main droite tenant l'instrument placée en dehors, la partie coupante de l'instrument dirigée en dedans. Puis il décrivait un mouvement circulaire qui amenait l'instrument en dehors et en avant, où il s'échappait obliquement en donnant lieu aux rayures en question. Alors il revenait au point de départ, décrivait un nouveau mouvement tournant, l'instrument s'échappant ou non; il recommençait et ainsi de suite, les échappées étant plus fréquentes à mesure que

Fig. 2. — Trépanation vue d'en haut. Les raies et points ont été exagérés. Crâne de Feigneux. Musée Broca.

l'incision, gagnant en profondeur, se prolongeait de plus en plus en avant. Les trois quarts postéro-externes de l'incision étant suffisamment avancés, l'opérateur changeait la position de la main et du couteau, et coupait en venant à lui d'abord obliquement d'arrière en avant et de dehors en dedans pour l'angle postéro-interne, puis longitudinalement d'arrière en avant le long de la suture sagittale, enfin de dehors en dedans et d'avant en arrière pour la partie antérieure, tenant encore des deux côtés de l'angle antéro-interne indiqué. C'est évidemment dans le mouvement longitudinal d'arrière en

avant, en entamant la suture sagittale, qu'il était le moins habile ; là, l'instrument obéissait mal, la ligne est gondolée. La figure ci-contre fera mieux comprendre ce que je viens de décrire.

J'ai dit que la lèvre externe de l'entaille était émoussée dans une certaine étendue, en arrière et en dehors, et la lèvre profonde tranchante. L'état de la première se comprend par le passage réitéré de l'instrument dans la même rainure. J'explique la seconde comme il suit. Lorsque l'incision circulaire avait suffisamment entamé la table interne, un coup sec devait terminer l'opération en fracturant ce qui restait, ou bien par quelque point on devait introduire une tige et opérer une pesée ou bascule qui finissait de détacher le fragment.

M. Chudzinski m'objecte, dans la conversation que nous avons eue à ce sujet, que les stries obliques, si abondantes sur le pourtour antéro-externe de l'entaille et que je considère comme des échappées, pourraient bien venir du grattage de l'os avant l'opération pour détacher le périoste. Je lui réponds que, dans ce cas, les rayures ne seraient pas toutes dirigées dans le même sens, que le plus grand nombre seraient perpendiculaires à l'entaille, sinon enchevêtrées et comme capricieuses. Seul le mécanisme que j'ai indiqué explique leur parallélisme et leur direction déterminée.

M. Chudzinski pense, d'autre part, qu'une fois la première partie de l'opération terminée, la section circulaire des deux tiers postéro-externe et tant soit peu antérieurs, l'opérateur, pour sectionner l'angle postéro-interne, a agi en sciant. C'est possible, les coups de silex tangents à cette partie sur lesquels je me base dans mon mécanisme en ce point, s'expliquent également avec cette idée. En tout cas, le long de la suture sagittale, je maintiens le procédé de la section.

Nulle part, sur le trajet de l'entaille, il n'y a de traces d'un travail inflammatoire ou congestif quelconque, c'est-à-dire qu'il n'y a eu aucune réaction vitale, comme il en est sur un os mort. Cependant, en regardant à distance et perpendicu-

lairement la surface du crâne, on finit par distinguer comme un cercle irrégulier, à une distance du bord très inégale, variant de 5 à 17 millimètres, cercle frangé le long duquel l'os est piqué çà et là ou présente de petites vacuoles superficielles et irrégulières. Cela est en contradiction avec les autres particularités. Voici comment je l'explique. Les endroits où ce cercle est le plus large sont ceux où il y a le plus de rayures par l'instrument; celui-ci a nécessairement fendillé, dilacéré, décollé le périoste. Dès lors la décomposition putride du cadavre s'est faite autrement à ce niveau qu'aux endroits où le périoste était conservé ; plus tard, la terre s'est insinuée sur cette surface et y a exercé une action autre que sur les endroits voisins. De là une certaine altération de l'os, qui s'est manifestée à la jonction du périoste décollé et du périoste conservé. D'autres causes adjuvantes sont faciles à concevoir, qui ont contribué à ce résultat. Quoi qu'il en soit, ce cercle curieux pourrait parfaitement induire en erreur à un examen superficiel et je mets en garde les observateurs en semblable occurrence.

La conclusion est, en somme, très nette. Il y a là deux sortes d'entailles : l'une faite pendant la vie, c'est la trépanation à l'endroit où elle se rencontre le plus habituellement à l'époque néolithique, de la grandeur d'une pièce de 2 francs, à juger par ce qu'il en reste à l'*angle antéro-interne* indiqué, et l'autre posthume, très probablement pratiquée pour avoir des amulettes à se distribuer dans la famille, conformément à la doctrine de Broca, afin sans doute de se préserver de la maladie qui avait donné lieu à la trépanation sur le vivant. C'est un des plus beaux cas de double trépanation que possédera notre musée. Il complète notre collection et montre très bien la manière dont on enlevait les amulettes après la mort. Il semble indiquer que dans beaucoup de cas on devait procéder de même sur le vivant. Ce procédé serait celui par section directe par opposition à celui par usure.

Le cas de notre musée qui rappelle le plus celui-ci est un

crâne de la grotte néolithique de Bray, mais la solution de continuité y est plus irrégulière et le mode opératoire plus complexe. La section y est combinée au procédé en sciant, sinon en usant. Il se pourrait que l'opération ait été terminée d'un côté par fracture de l'os dans une grande partie de son épaisseur. Les deux genres de rayures se rencontrent : tombant obliquement sur l'entaille et tangentes.

Le plus différent est celui de la caverne de l'Homme-Mort, où la trépanation sur le vivant seul existe et où le procédé par usure semble seul avoir été employé.

Ce qu'il y a de merveilleux dans la pièce actuelle, c'est sa parfaite conservation, qui permet de voir et d'apprécier les détails mieux peut-être que dans toute autre pièce jusqu'à ce jour[1].

Que conclure sur l'époque d'inhumation de ces crânes et ossements et sur la population à laquelle ils répondent ?

Tout d'abord, au point de vue anthropologique, que c'est

[1] Je profiterai de l'occasion pour dire quelques mots de deux citations singulières qu'on a faites de moi, à propos de crânes trépanés présentés dans ces dernières années à la Société. Je fais allusion à un travail de M. Pilloy inséré dans les *Matériaux* (numéro de juillet 1887).

La première a trait à une trépanation très bien caractérisée et indiscutable, montrée par M. Simoneau. J'aurais dit « qu'elle ressemble à une trépanation néolithique, *quoiqu'il soit à supposer* que la sépulture est postérieure à l'époque chrétienne ». La citation est entre guillemets. Or, le dernier membre de phrase n'existe pas dans nos *Bulletins*, où je dis avec toute la netteté possible que la sépulture est pour le moins mérovingienne et prouve par conséquent que la coutume de la trépanation s'est perpétuée pour le moins jusqu'à cette époque.

La seconde citation est encore moins exacte, à propos d'un crâne réputé trépané présenté par M. de Maricourt. J'aurais alors émis l'avis que ce crâne, malgré qu'il ait été recueilli dans une tombe mérovingienne, devait appartenir à un Gaulois, *à cause du type de ce crâne*. Cette appréciation est si étrange et si contraire aux données de l'anthropologie, que, déjà mis en défiance par la première citation, je crus devoir aller aux sources ; 1886, p. 693, et pour plus d'exactitude, 1885, p. 255, et 1884, p. 678. Or, je soutiens précisément l'inverse, l'opinion en question est celle de M. de Maricourt que je combats.

Le but de l'auteur étant d'établir qu'il a découvert la première trépanation sérieuse postchrétienne, on comprend pourquoi il a modifié la première citation et n'a pas cherché à comprendre la seconde !

le pendant de l'ossuaire d'Orrouy. Ce sont les mêmes formes crâniennes, sans oublier cette dépression latérale de l'occiput, sur le trajet de la suture lambdoïde, que Broca, au laboratoire, se plaisait à qualifier, chaque fois qu'il la rencontrait, de *caractère d'Orrouy*. Toutefois, ces crânes sont *a priori* plus dolichocéphales, moins mélangés, plus voisins du type de la caverne de l'Homme-Mort. S'ils ressemblent à la série d'Orrouy, à la série de l'Homme-Mort, ils ressemblent non moins à la série que nous avons eue, au laboratoire, des grottes de Baye. Par conséquent, c'est bien au type moyen de la race principale ou des grottes de l'époque néolithique qu'ils appartiennent.

Mais cela ne donne pas la date de l'inhumation, car, si le type a été à son maximum de fréquence et de caractérisation dans les débuts de l'époque néolithique, sinon auparavant à l'âge du renne, nous devons reconnaître qu'il s'est perpétué en diminuant de fréquence et de netteté jusqu'à l'époque du fer, et même qu'il se retrouve encore de temps à autre aujourd'hui : le type ne s'est pas éteint, mais il a été noyé dans la masse des types nouveaux envahisseurs.

Que nous disent donc les objets et les circonstances du gisement? Les silex taillés et la hache polie sont néolithiques, ce sont les formes que l'on rencontre çà et là dans les champs, sur toute la surface du pays, que je connais parfaitement à ce point de vue, entre Compiègne, Senlis, Crépy et Villers-Cauterets. Les formes, comme le genre de silex, sont les mêmes [1].

Les rondelles trouées en os et en albâtre du collier répondent encore à l'époque néolithique, mais à sa fin, si je ne me trompe. Il y en avait d'analogues dans le dolmen de Vauréal.

Quant à la lame de fer, elle est d'une époque relativement récente, peut-être historique.

[1] Le plus souvent cependant les silex sont blancs, très patinés, et viennent de la craie, dans cette région, mais on y trouve aussi les silex blonds, peu patinés, actuels.

Il y a donc contradiction ici. En laissant de côté cette lame, tout indique que l'inhumation a eu lieu dans le cours de la pierre polie.

On ne saurait croire que la grotte a servi de sépulcre d'une façon continue, à l'époque néolithique et à l'époque du fer. Elle renfermait à la fois des hommes, des femmes et des enfants, environ trente-cinq, sans parler de ceux d'enfants qui ne se sont pas conservés. Supposons quinze hommes et quinze femmes, et une inhumation d'homme tous les vingt ans, cela ferait trois cents ans, ce qui est un maximum et bien peu encore.

On pourrait penser qu'il y a eu inhumation à deux époques distantes ; mais, nulle part, les corps n'étaient superposés, partout ils étaient dans la même couche blanche ancienne du premier plancher. D'autre part, on ne peut songer à un habitat permanent dans cette grotte à l'âge du fer la hauteur qui restait était insuffisante, on n'aurait pu que s'y glisser, des grottes plus commodes ne manquaient pas dans le reste de la vallée, où elles sont encore nombreuses et même habitées par des troglodytes contemporains.

Reste donc à songer à une introduction accidentelle de la lame de fer. Nous réservons pour tout à l'heure celle par l'homme lui-même et examinerons le fait possible d'une introduction toute mécanique.

Si l'on observe les crânes, on voit que quelques-uns sont revêtus d'une couche de calcaire très blanc, qui remplit toutes les dépressions et petites cavités ; que d'autres n'en ont que des traces revêtues d'une terre un peu grasse et foncée, venue après coup ; et que d'autres enfin sont entièrement empâtés par cette terre arable noirâtre, ce sont les plus détériorés. Si nous rapprochons ces faits de ce que racontent les ouvriers, que le devant de la grotte était sec et a donné des os bien conservés, tandis que les os du fond étaient recouverts d'une terre noire et étaient parfois comme « mangés » ; on arrive à conclure qu'à un certain moment une faille a dû se produire dans le fond de la grotte, par la-

quelle s'est introduite en abondance la terre arable qui s'est superposée à la couche première blanche dans laquelle gisaient les corps. Or, si la terre du dessus de la grotte a pénétré dans celle-ci et l'a presque remplie en ne laissant qu'un vide de 30 centimètres environ, la lame de fer a bien pu suivre le même chemin. Elle se trouvait, m'a-t-on dit, environ à moitié de la profondeur. Du reste, la place exacte en hauteur ou dans le sens horizontal est assez indifférente. Car, ainsi que Darwin l'a montré, les objets lourds tendent à descendre et à traverser les couches profondes avec le temps, et les blaireaux ou renards peuvent très bien les avoir fait voyager.

En somme, cette lame de fer ne se serait pas rencontrée, que nous n'hésiterions pas un instant à dire que nous sommes en présence de la grotte sépulcrale néolithique la mieux caractérisée, sans parler du type de ses habitants qui confirme complètement cette conclusion.

Au point de vue de ce qu'il y a de plus intéressant dans cette série de crânes : la trépanation, la date importe, du reste, médiocrement, depuis qu'il est établi que la pratique de cette opération s'est continuée jusqu'à l'époque mérovingienne et même qu'on n'a sans doute jamais cessé de la pratiquer jusqu'à nos jours. Pourtant, il y a une particularité qui plaide ici encore en faveur de l'époque néolithique. Nous avons vu que le crâne en question a deux genres d'entailles : l'une sur le vivant qui a guéri, la véritable trépanation; l'autre posthume, sur le pourtour de l'ancien orifice cicatrisé. Pour expliquer ces entailles posthumes, il n'y a que l'idée de Broca qu'il s'agit d'amulettes qu'on voulait prendre. Or, si la pratique de la trépanation sur le vivant s'est continuée jusqu'à l'époque mérovingienne et l'époque actuelle, je ne sache pas qu'on ait jamais soutenu et prouvé que la pratique d'enlever des fragments après la mort, pour évidemment les conserver, se soit perpétuée de même. Cet usage semble jusqu'à ce jour appartenir essentiellement à l'époque néolithique.

J'ai donné la liste des objets trouvés avec certitude en même

temps que les ossements. Il me reste à parler d'objets d'une provenance douteuse, soit de fragments de poterie que l'on m'a donnés comme ramassés dans la grotte ou que j'ai recueillis dans la fosse où les os avaient été ensevelis au cimetière. Les deux sortes sont assez semblables pour qu'on les rapporte à un même vase.

Le principal fragment, celui que les ouvriers ont recueilli dans la grotte, mais en l'absence du maire, M. Rollet, qui ne se porte pas garant de sa provenance exacte, appartient au bord supérieur d'un vase, pouvant avoir 10 à 12 centimètres de diamètre à son entrée. Au-dessous de ce bord, le corps du vase se renflait. Ce fragment porte un goulot comme façonné au doigt, fermé le long du bord supérieur par un pont de la substance et s'ouvrant dans l'intérieur du vase à 2 centimètres au-dessous de la face supérieure de ce pont. Ce fragment est gris foncé en dedans et noir en dehors, cette couche noire tachant les doigts lorsqu'on la lave à l'eau. La pâte de cette poterie est gris clair, homogène, dure, à cassure nette. Ce n'est pas une poterie néolithique.

Les fragments que j'ai ramassés dans le cimetière avec les os sont en tout semblables ; l'un d'eux montre une surface plate sur laquelle pouvait reposer le vase. C'est, en somme, une poterie gauloise ou mérovingienne.

Dans le cimetière, j'ai ramassé, en outre des fragments ci-dessus, quelques petits morceaux de verre ou lamelles minces, translucides et irisées. Les ouvriers me dirent : « Inutile de les prendre, ils viennent du sol même du cimetière. » Mais de semblables morceaux, plus petits, ont été retrouvés ici au laboratoire dans les orbites, non dans la terre blanche qui adhérait à leur fond, mais dans la terre noire qui en remplissait la partie la plus antérieure. A quel moment cette terre noire est-elle venue se superposer dans les orbites : dans le cimetière, lors du second ensevelissement, ou dans la grotte longtemps après le premier ensevelissement?

Si j'insiste sur ces faits, c'est qu'ils permettent l'hypothèse que le verre, la poterie et la lame de fer ont tous la

même provenance, et que les trois ont été introduits longtemps après l'ensevelissement néolithique par l'homme lui-même, lequel se serait glissé en rampant dans l'étroit espace qui restait sous la grotte. La roche, dans ce cas, aurait été occupée deux fois : à l'époque néolithique et à une époque du fer, peut-être historique.

A la grotte d'Orrouy semblable fait s'est produit. Lorsque la Société, il y a vingt ans, s'y transporta, on accepta qu'elle était de l'époque du bronze, parce qu'on y avait recueilli, dans les terres rejetées au dehors, un objet de bronze, que l'on ne montra pas. Depuis, j'ai visité maintes fois la grotte d'Orrouy ; j'ai vu la pièce, c'est une petite cuiller romaine se terminant par une figurine, un type très courant que j'ai souvent revu dans les magasins d'antiquités. Je rendis donc à cette grotte son âge véritable, qui est l'âge néolithique, et personne n'y a fait d'objection.

La lame de fer, la poterie et peut-être le verre, si réellement il faut les rapporter à la grotte, ne doivent pas davantage nous inquiéter. Quelle que soit la façon dont ils y ont pénétré, ils laissent l'époque de l'ensevelissement intacte.

Pour nous, en somme, la grotte sépulcrale de Feigneux est incontestablement néolithique et le crâne trépané est la confirmation de la doctrine émise par Broca pour la première fois, à propos de la grotte néolithique de l'Homme-Mort, en 1873.

Discussion.

M. Manouvrier. Je ne partage pas l'opinion de M. Topinard au sujet de la trépanation de l'un de ses crânes. Cette trépanation, extrêmement régulière, me semble avoir été faite sur le cadavre. La partie amincie et éburnée, sans trace de tissu spongieux interposé entre les deux tables du crâne, que l'on remarque sur le bord antérieur de l'ouverture, représente tout simplement la section d'une portion de l'os amincie par la présence d'une fossette interne, fossette que l'on sent très

bien avec le doigt et qui a été creusée par des corpuscules de Pacchioni. Une fossette semblable existe en un point symétriquement situé de l'autre côté de la suture sagittale. Au niveau de ces fossettes, la paroi crânienne est réduite à ses deux tables de tissu compact sans tissu spongieux. Une autre raison m'empêche d'admettre que cet amincissement avec éburnation soit le résultat d'un travail de réparation; c'est qu'un pareil travail au voisinage de la suture sagittale eût certainement entraîné la synostose de cette suture. Or, elle est largement ouverte, bien qu'elle soit contiguë à l'ouverture pratiquée dans le pariétal.

M. Topinard. Je ne suis pas d'avis que le premier effet d'une entaille de ce genre sur le vivant serait de déterminer un travail pathologique sur la suture. Du reste, la trépanation sur le vivant en est encore éloignée. Quant à l'objection de la minceur du crâne et de l'absence de diploé là où je vois le reste de l'ancienne trépanation, je me la suis faite aussi. Néanmoins, je persiste dans mon appréciation. Je pourrais montrer plusieurs trépanations néolithiques sur le vivant au même endroit, qui sont dans notre musée, par exemple la trépanation de la grotte de Baye, et dans lesquelles la surface ancienne cicatrisée a exactement les mêmes caractères.

M. Chudzinski. La curieuse trépanation présentée par M. Topinard rappelle, par son procédé, la célèbre rondelle trouvée par M. Prunières dans un dolmen de la Lozère. Il est inutile que j'insiste sur la description de cette rondelle, car elle a été longuement décrite par M. Prunières lui-même au Congrès pour l'avancement des sciences à Lyon, en 1873, et par M. Broca dans la *Revue d'Anthropologie* de 1877.

M. Topinard. En effet, cette entaille des deux lames du crâne à la fois rappelle bien, par sa fermeté, l'amulette du docteur Prunières, de Marvejols. Cela vient à l'appui de mon affirmation qu'il y a là une entaille posthume greffée sur une trépanation du vivant. Car pourquoi irait-on prendre des amulettes sur un crâne, si le sujet ne présentait quelque par-

ticularité antérieure, en faisant un sujet privilégié, comme mystique, dont le crâne aurait conservé des propriétés mystérieuses?

Sur un cas de microphthalmie ;

PAR M. AYA.

J'ai l'honneur de présenter à la Société d'anthropologie le cas, fort rare, de ce bébé qui est atteint d'une microphthalmie gauche. C'est un petit enfant du sexe féminin, âgé de cinq mois et très bien portant. J'eus l'occasion de voir sa mère, qui est toute jeune, et qui n'a pu nous donner aucun renseignement qui puisse nous éclairer sur la cause de cette difformité de l'œil. Son père n'a rien d'anormal non plus. Ce vice de conformation de la totalité du globe oculaire est accompagné, chez cet enfant, d'une cataracte, de blépharophimosis et de strabisme. L'œil gauche a le volume d'une cerise ou d'une noisette. On a observé des cas de microphthalmie se montrant d'une manière héréditaire, cette altération étant plus fréquente à droite. Ici, nous voyons un cas contraire, puisque c'est l'œil gauche qui est atteint.

Il est à remarquer que l'enfant n'a ni bec-de-lièvre, ni malformation de la bouche et de la voûte palatine.

COMMUNICATIONS.

1° Sur une sépulture sous roche de l'âge de la pierre à Crécy-en-Brie ;

2° Sur des silex taillés trouvés dans les sables d'alluvions sous Paris (quartier de la Banque) ;

3° Sur un atelier préhistorique de meulières taillées à Fontenay-aux-Roses ;

PAR M. THIEULLEN.

Avec leur compétence bien reconnue, MM. de Mortillet et le docteur Manouvrier nous ont fait, il y a quelques mois, d'intéressantes conférences sur les instruments et les ossements trouvés à Crécy-en-Brie, dans une sépulture sous roche de l'âge de la pierre.

J'ai fait remanier la terre qui avait été extraite de cette sépulture, et j'ai l'avantage de vous présenter quelques nouveaux objets échappés aux premières recherches.

Plusieurs couteaux en silex, une hache taillée, une autre polie au tranchant bien affûté, trois petits tranchets triangulaires en silex ; toutes ces pièces, très semblables à celles trouvées précédemment, viennent confirmer notre hypothèse de la première heure, à savoir que tous les instruments soit en silex, soit en os, étaient ou intacts ou remis en état au moment de l'ensevelissement du mort.

Ce fragment d'os poli doit être considéré comme l'extrémité de cet instrument barbelé que M. de Mortillet a dénommé pointe de sagaie ou de javelot; mais la forme très allongée de cette pièce, sa grande fragilité, son extrémité finement amincie, m'ont conduit à penser que, loin d'être une arme de guerre ou de chasse, cet objet servait à un usage domestique; il est, en effet, on ne peut mieux approprié à maintenir les cheveux enroulés. En voici, du reste, la reconstitution exacte et entière. Une certaine analogie de forme nous fait attribuer un emploi similaire à l'instrument en os qu'on a appelé *lissoir*, et qui pour nous servait à démêler et partager les cheveux. Nous en avons fait l'expérience. Les silex dits *écrasoirs* pourraient bien être les outils qui, à l'instar de tarières, ont perforé les gaines en corne de cerf.

Nous avons recueilli une nouvelle quantité très importante de dents humaines, dans le même état que celles trouvées antérieurement, c'est-à-dire très saines. Souvent très usées, quelquefois même jusqu'à la racine, elles confirment l'opinion que nous avions déjà émise, d'une alimentation végétale crue.

Voici deux petites rondelles taillées dans une coquille d'unio, et provenant vraisemblablement d'un collier ; mais ce qui paraît être de beaucoup plus intéressant, puisque cela témoigne d'un sentiment affectif très prononcé, ce sont ces quatre petits os du carpe et cette vertèbre qui, percés de

part en part, devaient être portés suspendus, comme reliques de l'être aimé qui n'est plus.

Il est quantité de pierres taillées et travaillées, en silex, meulière, calcaire, granit, quartzite, etc., qui ont échappé jusqu'ici à l'attention des anthropologistes; je citerai, comme exemple, les meulières plates, dont les cassures naturelles et intentionnelles ont été modifiées plus ou moins par le travail humain.

En voici un certain nombre que j'ai ramassées dans la vallée du Grand-Morin; deux, entre autres, provenant de la sépulture de Crécy, semblent sortir de la main de l'ouvrier. Toutes les personnes auxquelles j'ai présenté ces pièces, n'y ont vu que des effets naturels et non intentionnels; seul, M. Stanislas Meunier, le géologue si prudent et si clairvoyant tout à la fois, était frappé de l'aspect particulier de ces cassures, sans toutefois vouloir se prononcer sur leur nature. Je viens de rencontrer enfin la confirmation éclatante, indéniable, de mes observations à ce sujet.

A Fontenay-aux-Roses, au lieu dit *l'Orme-du-Moulin* (depuis, j'ai constaté le même fait sur les territoires de Sceaux, Fontenay et Châtillon), j'ai trouvé, à une profondeur moyenne de 1 à 2 mètres, et reposant presque directement sur le sable de Fontainebleau, une quantité vraiment prodigieuse de pierres meulières plates, de toutes dimensions, portant presque sans exception la trace irréfragable du travail de l'homme. C'est là comme une immense réserve de pièces travaillées et de percuteurs rassemblés intentionnellement à cette place.

La caractéristique de ce travail produit le plus souvent, peut-être, par polissage, est que ces pierres travaillées peuvent être posées d'aplomb sur une ou plusieurs de leurs faces, quelquefois même sur toutes. J'ai l'honneur de vous en présenter une centaine que j'ai prises un peu au hasard, dans un des tombereaux qui les enlevaient pour l'empierrement des routes. L'examen le plus superficiel ne laissera subsister aucun doute sur l'authenticité de la taille, et l'évidence deviendra entière même aux yeux des plus prévenus.

A quoi pouvaient servir ces grandes et lourdes pierres dont plusieurs ont nécessité un travail long et opiniâtre ? Il y a là matière à exercer la perspicacité de chacun ; elles pouvaient être employées à creuser le sable où l'homme préhistorique cherchait un abri.

J'arrive, messieurs, à ma troisième communication :

On fait en ce moment un collecteur qui, de la place des Victoires à la rue de Richelieu, passe par la rue de la Feuillade et des Petits-Champs. Le travail s'effectue en tunnel, des puits sont forés sur le parcours, et les déblais, déversés autour des orifices, forment talus. L'égout se construit à 12 mètres environ de profondeur, en plein sable d'alluvions. D'une épaisseur de 13 mètres, d'après la carte de Delesse, ce sable apparaît à 7 mètres au-dessous du sol de la rue, il est très fin et contient quelques silex. J'en ai lavé plusieurs et j'ai pu constater qu'ils étaient taillés ; mais roulés par les eaux, les angles de la taille en sont fort émoussés. J'ai ramassé avec ces silex plusieurs percuteurs, trois pièces avec le bulbe classique, et ce morceau de granulite, roche que l'on sait amenée du Morvan par le cours supérieur de l'Yonne; peut-être ce fragment a-t-il servi de polissoir ?

On peut donc aujourd'hui affirmer sans témérité que les débris de la pierre taillée jonchent les terrains de toute nature qui, à proximité de l'eau, étaient favorables à l'existence de l'homme préhistorique, et qu'il n'est peut-être pas une pierre de la surface qui ne porte peu ou beaucoup l'empreinte de l'industrie humaine de cette époque. Non seulement le sol, mais le sous-sol, recèle une quantité innombrable de pierres taillées, témoin, autour de Paris, ces immenses dépôts de Grenelle, Billancourt, Colombes, Houille, l'Isle-Adam, Chelles, etc., etc. Sur les coteaux qui avoisinent Crécy, non seulement le sol est jonché de silex taillés, mais on rencontre souvent de véritables murailles de nucléus et de silex de toutes dimensions, sur des épaisseurs et largeurs de plus de 2 mètres et des longueurs de plus de 100 mètres ; dans le pays, on appelle ces amoncellements des parés. Sur une

route qu'on traçait de Villiers-sur-Morin à Montaigu, je rencontrai plus de deux cents percuteurs sur un parcours de 500 mètres; et la route en contre-bas de 2 mètres semblait pratiquée en pleine balastière.

Depuis quelques années seulement, et sans en faire l'objet de recherches spéciales, j'ai trouvé des silex taillés près de Grignon, près de Compiègne, sur les falaises de Boulogne, de Calais, de Folkestone, près d'Ancenis, près d'Aurillac, sur les deux rives du Morin, de Chalifert à Coulommiers; et j'ai rencontré des meulières travaillées à la butte d'Orgemont, sur les plateaux de Sceaux, Fontenay et Châtillon.

L'homme préhistorique, partout répandu sur le globe, choisit ses premières armes dans les pierres naturelles qu'il modifie bientôt d'une façon toute rudimentaire; souvent une ou deux percussions lui suffisent. La pierre ramassée à la surface se taille difficilement, et l'homme n'a aucun loisir, préoccupé qu'il est de rechercher sans trêve sa nourriture. Le silex devient pour lui la plus précieuse de toutes les pierres, car elle se prête merveilleusement au besoin qu'il a de pointes et de tranchants.

Du jour où il a enfin taillé la hache de Saint-Acheul ou de Chelles, il est en possession de tout un outillage; il trouve dans les éclats qu'il fait ou qu'il retouche, des grattoirs, des poinçons, des lances, des flèches qu'il peut emmancher dans le bois. Armé pour la chasse, il va pouvoir ajouter quelques rares morceaux de la chair des animaux à son alimentation jusqu'alors presque exclusivement végétale. Lentement, par la longue succession des siècles, les conditions climatériques vont changer, certains animaux vont disparaître sans retour pour faire place à d'autres, l'homme est toujours là, luttant sans trêve pour l'existence, avec son unique et indispensable auxiliaire, la pierre; de là, bien des probabilités pour qu'il en ait fait l'objet principal de sa vénération et de son culte. Plus tard, bien plus tard, vivant sans doute dans un milieu plus favorable à son existence, il a quelques loisirs. Il va chercher le silex avec son eau de carrière, il polit la pierre

et les os, grave, avec des pointes de silex, la silhouette d'animaux inconnus de nous, et disparus depuis un temps dont nous sommes impuissants à évaluer le prodigieux éloignement. Le plus souvent à cette époque, l'homme ignore le feu; s'il l'entrevoit, il ne peut l'entretenir; dans les sépultures dites de l'âge de la pierre polie et mises au jour dans la vallée du Grand-Morin, on n'a rencontré aucune trace n de charbon ni de poterie.

Ces belles haches polies, ces fragiles et fins couteaux que nous retrouvons intacts au fond des dolmens, n'étaient vraisemblablement que des objets de luxe ou de culte, de simples fétiches, les dieux lares peut-être.

Les collectionneurs et les musées, préoccupés de réunir exclusivement les pièces de choix et bien finies, ont négligé ces pierres plus grossièrement taillées qui, en nombre bien autrement incalculable, de toute forme et de toute nature, sont les vrais instruments de cette civilisation. Ce n'est que par l'étude de ces pierres sur le terrain même, que nous pouvons espérer soulever un jour le voile épais qui nous cache encore ce passé si difficile à reconstituer.

J'ai l'avantage de vous soumettre divers instruments collectionnés en vue d'appuyer la théorie que j'émets; j'ai pris soin de grouper plusieurs spécimens de chacune des formes que je vous présente, afin de répondre d'avance aux personnes qui nomment éclats les silex n'ayant pas la taille classique, et dont il est difficile de déterminer l'usage. Je signalerai entre autres à votre attention ces silex à encoche demi-circulaire, et qui, d'une taille un peu grossière, présentent cependant un très grand intérêt. Ces encoches devaient servir comme filières à racler, à arrondir le bois des arcs, des flèches, des lances, des emmanchements. Craignant que les pièces que je vous soumets en ce genre ne soient pas assez parfaites pour être probantes à tous les yeux, j'y ai joint les trois plus belles empruntées à la très intéressante collection de M. Regnier, gendarme à Esbly. Il les a ramassées dans un atelier qu'il a découvert à Coupvray. De la même col-

lection, cette pièce à encoche et ce coup de poing avec creux intentionnel pour la paume de la main ont été trouvés à Chelles, et confirment ce que j'avançais plus haut, que l'homme de Chelles avait déjà tout un outillage.

Et si maintenant de la sépulture de Crécy-en-Brie, qui d'après les travaux de M. Manouvrier contenait plus de 87 individus, hommes, femmes, vieillards, enfants, ces derniers au nombre d'une vingtaine, nous avions quelques hypothèses à tirer, nous dirions que ces morts de tout âge, de tout sexe, ne paraissent pas représenter une sélection particulière, et que nous sommes là en présence d'un véritable caveau de famille renfermant diverses générations successives. Nous pourrions donc en déduire que l'homme de cette époque vivait en colonies familiales, et non en tribus.

Il devait être en état de paix profonde avec ses nombreux voisins, celui qui n'avait qu'une seule superstition, le culte de la pierre, celui qui lentement et péniblement creusait un abri sous roche pour ses morts, qui à force d'adresse, de patience et de temps élevait ces murs destinés à soutenir la pesante masse meulière formant toit, qui polissait la pierre, façonnait les os et découpait ses objets de luxe et de parure dans les coquilles du Grand-Morin.

Au début de cette science préhistorique qui devait détruire et effacer toutes les légendes de notre humanité, il était nécessaire d'apporter des pièces éblouissantes de vérité qui pussent s'imposer aux yeux de tous ; aujourd'hui l'évidence est faite, l'existence de l'homme avant l'histoire, avant les métaux, n'est plus contestée, et nous nous efforçons de pénétrer plus avant chaque jour dans ce mystérieux passé. Je vous soumets avec conviction, messieurs, ces diverses pierres travaillées qui, méconnues jusqu'ici, sont pour moi, après l'examen que j'en ai fait pendant plus de sept ans sur le terrain même, les véritables agents et les témoins indéniables de cette civilisation préhistorique dont l'antiquité prodigieuse échappe à toutes nos chronologies, pour me servir des belles expressions de Broca.

Ces silex taillés, complètement cacholongués dans leur masse, ont été relevés par moi dans le cimetière de Voulangis, près Crécy ; j'attribue leur modification au milieu marneux dans lequel ils étaient empâtés.

Discussion.

M. G. de Mortillet. M. Thieullen est un chercheur des plus actifs et des plus intelligents. Il a découvert plusieurs gisements préhistoriques aux environs de Paris. Dernièrement, il nous présentait le produit des fouilles d'une curieuse sépulture mégalithique de Crécy-en-Valois, sépulture qui a introduit des données nouvelles dans la science. Mais, surexcité par ces brillants succès, il me paraît aller un peu trop loin aujourd'hui. Je ne saurais voir des silex taillés intentionnellement dans les nombreux et volumineux fragments de meulière qu'il vient de nous présenter.

La meulière a été produite par la précipitation et la condensation de silice gélatineuse dans un milieu aqueux. En se condensant et se séchant, cette silice a éprouvé de forts retraits, qui ont fait éclater la pierre suivant des lignes plus ou moins droites formant des réseaux polygonaux. C'est exactement une action, sinon semblable, du moins analogue à celle qui s'est produite sur les basaltes ; seulement les meulières, étant beaucoup moins épaisses, au lieu de se diviser en véritables colonnes, se sont divisées en petites plaquettes. Mais l'homme n'est pas plus intervenu dans un cas que dans l'autre. Le phénomène d'éclatement par retrait est général dans les meulières. C'est ce qui a fait dire à M. Thieullen que, dans ces stations, toutes les pierres, *sans exception*, portent les traces du travail humain.

Ces traces, d'après M. Thieullen, sont surtout de deux natures différentes :

1° Des faces sensiblement droites, qui permettent de dresser les échantillons sur leurs tranches, faces qui seraient dues au polissage ;

2° Des éclats conchoïdaux en bosse autour d'un noyau, qui devient plus ou moins rond et serait un broyeur ou un percuteur.

Les faces droites sont tout simplement le produit des éclatements par retrait. M. Collin me communique un échantillon qui le démontre de la manière la plus certaine. Il a été ramassé par lui dans la région explorée par M. Thieullen.

Ce fragment de meulière montre une fente de retrait en état de formation. Sur une face de la meulière, la fente est complète dans toute la longueur, mais cette fente ne traverse pas l'épaisseur de la pierre et n'apparaît pas sur la face opposée. Cette fente est rectiligne et un éclat, parti sur l'un des côtés, permet de constater que le produit de la fissure est une surface parfaitement plane. L'action de la nature est donc là prise sur le fait et son mode d'agir ne saurait laisser de doutes.

Les faces de retrait paraissent si planes, que M. Thieullen prétend qu'elles sont polies. Pour s'assurer du contraire, il suffit de les appliquer sur une surface parfaitement plane. On reconnaît alors que le plan des surfaces de retrait est plutôt apparent que réel. Ce plan ne s'applique pas régulièrement sur la surface réellement plane. C'est pourtant ce qui devrait exister, si la meulière avait été polie au frottement sur une meule dormante.

Mais, dit encore M. Thieullen, le polissage a été fait avec un polissoir à main. Alors l'irrégularité devrait être encore plus grande qu'elle ne l'est.

En outre, les surfaces planes des cassures de retrait de la meulière contiennent très souvent de petites aspérités sur les bords, qui ne s'expliquent ni dans l'un ni dans l'autre des modes de polissage supposés.

Les meulières sont plus ou moins pures. La silice qui les compose contient souvent des éléments argileux ou calcaires. Ces meulières deviennent alors gélives et, par suite des actions atmosphériques, partent par éclats affectant des formes conchoïdales. C'est ce qui donne naissance aux noyaux arrondis

que M. Thieullen a présentés comme des molettes ou des percuteurs. Ces pseudo-molettes ou pseudo-percuteurs ont les faces de départ des éclats en relief, au lieu de les avoir en creux. C'est un caractère qui les distingue nettement des œuvres de l'homme.

M. Thieullen. Messieurs, c'est d'un fait purement matériel à constater qu'il s'agit, et c'est par le développement d'une théorie qu'on vient le combattre. J'apporte une centaine d'instruments en meulière de toutes formes, de toutes dimensions ; tous, selon moi, portent la trace indéniable du travail de l'homme préhistorique, et, au lieu de les examiner attentivement, on vient étayer toute une démonstration préconçue sur deux échantillons fournis par une personne tierce, qui, paraît-il, les a ramassés dans l'atelier que je dis avoir découvert.

L'homme qui vivait sur la meulière taillait cette pierre comme il pouvait le faire, c'est-à-dire d'une tout autre façon que le silex de la craie ; et, afin qu'il ne puisse subsister aucun doute à cet égard, j'ai pris soin de vous présenter en comparaison, des meulières de carrière avec cassures naturelles et non travaillées ; la démonstration, vraie ou fausse, sera donc complète après examen. Je ne puis rien faire de plus.

Entre autres pièces travaillées, voici un grattoir en meulière de Fontenay-aux-Roses, de forme presque mathématiquement semblable à celle de cet autre grattoir en silex de Crécy-en-Brie ; parmi ces nombreux percuteurs, en voici un de forme toute particulière : il est tout étoilé des nombreuses percussions qu'il a fournies.

M. Capitan demande si M. Thieullen a pu reproduire expérimentalement les instruments en meulière dont il est question.

M. Thieullen. J'ai fait quelques ébauches, mais je ne les ai pas encore terminées.

Etude sur le cerveau de Bertillon;

PAR MM. CHUDZINSKI ET MANOUVRIER.

Notre regretté maître Adolphe Bertillon mourut après une assez longue maladie, le 1er mars 1883, à l'âge de soixante-deux ans. Membre de la Société mutuelle d'autopsie, l'illustre démographe avait manifesté formellement le désir que son corps servît autant que possible à des recherches scientifiques. Son cerveau fut donc recueilli[1] et transporté au Laboratoire d'anthropologie, ainsi que le moulage intracrânien. Ce cerveau fut pesé en temps opportun, puis moulé en plâtre[2] et conservé dans l'alcool. M. le professeur Mathias Duval, dépositaire de ces précieuses pièces, nous ayant fait l'honneur de nous confier le soin de les décrire, nous venons apporter à la Société d'anthropologie cette description faite avec une rigoureuse exactitude.

Nous n'avons pas à rappeler ici ce que fut Adolphe Bertillon comme homme de science. Ses œuvres, variées et profondément originales, témoignent de sa puissance intellectuelle. On en trouvera la liste et le résumé dans une brochure publiée peu de temps après sa mort par les soins de ses fils et de ses amis[3]. Cette brochure contient également sa biographie et les discours qui furent prononcés à ses obsèques. Parmi ces discours pleins d'éloges qui, cette fois, purent être décernés et écoutés sans aucune arrière-pensée, celui de M. Letourneau fut, en quelque sorte, la préface du présent mémoire, car il fut prononcé au nom de la Société d'autopsie et eut pour but principal de tracer le portrait moral de Bertillon. Nous croyons utile de reproduire plusieurs passages de ce remarquable discours, car ils expriment sans exagération la vérité.

[1] Par MM. M. Duval, Chudzinski, Laborde et Hervé.

[2] Les moulages ont été exécutés par M. Chudzinski.

[3] *La Vie et les Œuvres du docteur L.-A. Bertillon*, Paris, G. Masson, éditeur, 1883 (160 pages).

« On peut dire d'A. Bertillon ce que le plus grand des poètes a dit d'un de ses héros... : c'était un homme. Chez lui, et cela est trop rare, la personnalité était homogène ; le caractère et l'intelligence avaient une même trempe et cette trempe était forte ; elle se manifestait dans la vie privée, dans la vie publique, dans ses travaux scientifiques, par un amour du vrai poussé jusqu'au scrupule, par un sentiment du devoir qui ne transigeait pas.

«... Bertillon naquit avec des instincts scientifiques. Il avait des instincts de naturaliste avant de savoir lire et il s'y livrait non seulement sans y être encouragé, mais en dépit même du milieu familial, ainsi que plus tard il étudia la médecine malgré l'opposition paternelle.

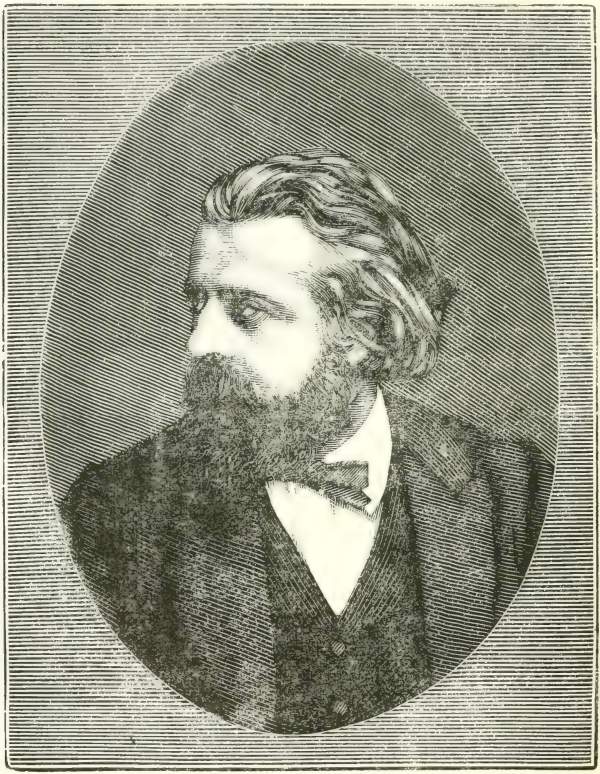
«... Tous les travaux d'A. Bertillon, si nombreux et si divers, sont marqués d'un trait commun : la conscience, l'exactitude, la scrupuleuse probité scientifique. Tel petit article, insignifiant en apparence, lui a coûté des semaines de recherches, de minutieuses observations.

« Longtemps notre ami chercha sa voie, abordant tour à tour plusieurs branches de l'histoire naturelle, notamment la botanique, qu'il a enrichie d'importantes monographies.

« Tous ceux qu'il a aimés et qui l'ont aimé savent quel fonds de bonté, de tendresse même, il cachait sous une apparence de froideur qui n'était en réalité que de l'éloignement pour toute affectation. Étranger à tout sentiment de vanité, d'envie, il était en amitié la sûreté même, l'homme sur lequel on pouvait hardiment s'appuyer dans les moments critiques. — Dans la vie publique, nul n'a eu à un plus haut degré le courage de ses convictions. Plus d'un de mes auditeurs l'a vu, en 1866, sanglotant et tout brisé par la douleur, affirmer sur la tombe de sa chère femme ce qu'on pourrait appeler sa foi de libre-penseur. Au moment, il fallait quelque courage pour agir ainsi, et notre ami porta longtemps la peine de sa vaillance...

«D'autre part, la noblesse même de son caractère le tenait loin des sollicitations, des intrigues ; et, sur la voie du succès,

des honneurs, qui toujours devraient être réservés au seul mérite, il avait été facilement devancé par des rivaux que



n'alourdissait pas le poids des qualités nobles et que n'entravaient pas les gênants scrupules ».

Ajoutons que la modestie et la réserve de Bertillon ne resultaient point d'un défaut d'activité et d'énergie, qu'il sut à

l'occasion se montrer un vaillant citoyen et qu'il fit preuve d'initiative en matière d'administration pendant qu'il exerça les fonctions difficiles, en 1870-71, de maire du cinquième arrondissement de Paris.

Il n'était pas seulement fort bien doué au point de vue des sciences d'observation. Il était également bien doué pour les mathématiques, ainsi que le prouvent plusieurs de ses travaux. Il avait été reçu à l'École centrale des arts et manufactures avant de commencer ses études médicales. — Il s'adonna avec ardeur, pendant ces études, à la chimie et devint habile dans les dissections anatomiques. Il trouvait, malgré cela, le temps de cultiver les sciences sociales et il fréquentait assidûment, au Collège de France, les cours de Quinet et de Michelet. C'était donc un esprit largement doué, largement ouvert.

Mais Bertillon avait aussi quelques défauts qu'il est particulièrement intéressant de noter ici et qui n'étaient peut-être pas sans connexion entre eux. Il s'exprimait assez difficilement, cherchant ses mots et construisant péniblement ses phrases. Il écrivait également avec difficulté et commettait, paraît-il, beaucoup de fautes d'orthographe. Chose curieuse, ajoute le docteur Letourneau, de qui nous tenons ce dernier renseignement, il était cependant amateur du beau langage et avait assez volontiers recours aux ornements du style, mais sans beaucoup de succès. Il était enfin rebelle à la musique, au point de ne pouvoir distinguer l'air « Au clair de la lune » de l'air de « Malborough ». Et pourtant, nous a dit son fils Alphonse, bien connu par ses importants travaux d'anthropométrie, son esprit curieux et chercheur le conduisit à étudier l'harmonie et à s'initier à la méthode chiffrée de Galin-Paris-Chevé.

Nous tenons de la même source un autre renseignement des plus utiles : Bertillon était primitivement gaucher, mais il était très adroit de ses doigts et ce fut grâce à l'exercice qu'il devint ambidextre.

Sa taille était seulement de $1^{m},56$, mais bien prise. « Une

chevelure noire, très abondante et soyeuse, encadrait son visage, dont la finesse était remarquable, quoiqu'un nez un peu fort, mais d'un dessin très pur, en relevât l'expression. Ses yeux, d'un gris très doux ou, plus exactement d'après le système de son fils Alphonse, « bleu violet foncé avec un léger cercle orange concentrique, et avec un reflet verdâtre », alliaient l'intelligence à la franchise et à l'ingénuité. A vingt-neuf ans, sa barbe semblait encore naissante. Elle devint longue par la suite. »

Tels sont les renseignements que nous avons pu réunir et qui, pensons-nous, ne sont pas déplacés ici, bien que nous n'ayons pas la prétention de faire beaucoup de rapprochements entre eux et les détails de morphologie cérébrale qui vont suivre. Nous tenons tout d'abord à insister sur l'intérêt tout spécial que présente la description du cerveau d'un homme si remarquable par son intelligence et, en même temps, de très petite taille. Un tel cerveau servira certainement à nombre de comparaisons fructueuses au sujet desquelles nous nous abstiendrons, pour le moment, de nous expliquer davantage, n'ayant ici pour but qu'une simple description.

POIDS DE L'ENCÉPHALE.

Le poids de l'encéphale, mesuré à l'autopsie, était de 1 398 grammes. C'est un chiffre élevé, car la moyenne des Parisiens (168 hommes de dix-neuf ans à soixante ans, d'après les registres de Broca) est de 1 350 grammes, la taille moyenne de ces 168 hommes étant de $1^{m},679$. Mais Bertillon était de très petite taille ($1^{m},56$) et, bien qu'il fût parfaitement constitué, il avait une largeur d'épaules et de poitrine paraissant proportionnée à sa taille. Ce n'est donc pas aux hommes de taille moyenne qu'il faut le comparer au point de vue du poids encéphalique, mais aux hommes de même taille que lui. Or, dans le tableau dressé par l'un de nous d'après les registres de Broca, nous trouvons que, pour 56 hommes ayant de $1^{m},53$ à $1^{m},65$, en moyenne $1^{m},61$, le poids moyen de l'encéphale était de

1 329 grammes[1]. Et comme ce poids s'élève assez régulièrement de 5 grammes pour un accroissement de 1 centimètre de taille, on peut admettre qu'un groupe de Parisiens ayant comme Bertillon une taille de 1m 56, aurait un poids encéphalique moyen d'environ 1304 grammes. C'est donc par le chiffre de 94 grammes que doit être représentée la supériorité du poids de l'encéphale de Bertillon. Dans le tableau cité ci-dessus, on peut remarquer que le poids encéphalique du groupe des 58 hommes les plus grands (taille moyenne, 1m,743) est 1 398 grammes, c'est-à-dire exactement le même que celui de Bertillon. Il convient peut-être aussi de tenir compte de la perte de poids que peut avoir subie le cerveau de notre regretté maître, mort à l'âge de soixante-deux ans après plusieurs années de maladie, de sorte que l'on peut élever sans exagération à une centaine de grammes la supériorité pondérale dont il vient d'être question.

L'encéphale pesé le 25 août 1887, c'est-à-dire après un séjour de quatre ans et six mois dans l'alcool à 90 degrés, a donné les chiffres suivants :

Hémisphère droit	406 gr.
— gauche	434
Cervelet, isthme et bulbe	117
Total	957 gr.

L'hémisphère droit a été plongé pendant quatre jours avant cette pesée dans une solution très faible de chlorure de zinc, ce qui a pu lui faire perdre plusieurs grammes de son poids. Cette cause d'erreur regrettable empêche de savoir si l'hémisphère gauche était réellement plus lourd que le droit.

FORME GÉNÉRALE DE L'ENCÉPHALE.

C'est sur le moulage intracrânien que nous avons étudié la forme de l'encéphale, car on sait combien cette forme est altérée dès l'issue de la cavité crânienne, tandis que le

[1] L. Manouvrier, *Sur l'interprétation de la quantité dans l'encéphale*, p. 250 (*Mém. de la Soc. d'anth.*, II, t. III, fasc. 2).

moulage de cette cavité reproduit fidèlement la forme encéphalique telle qu'elle était pendant la vie et lors du développement maximum de l'encéphale.

Nous avons pris sur le moulage intracrânien un certain nombre de mesures pouvant présenter quelque intérêt au point de vue de la comparaison de différentes parties de l'encéphale entre elles, soit sur un même individu, soit sur des individus différents. C'est ainsi que nous comparerons la forme encéphalique de Bertillon à celle de Gambetta, dont le

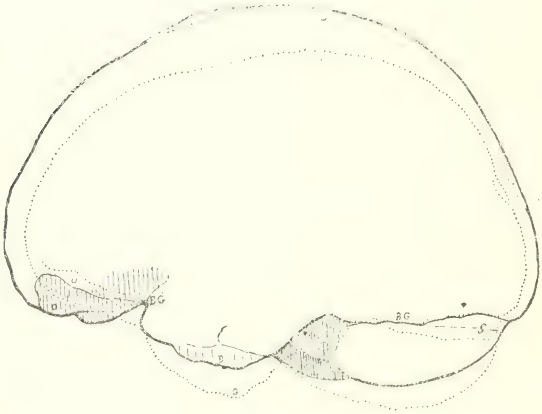


Fig. 1.

moulage intracrânien n'avait pas encore été mesuré au point de vue morphologique. Cette comparaison, nous n'avons pas la prétention d'en tirer des déductions physiologiques, car nous savons fort bien que ce n'est point avec deux cas que l'on peut asseoir solidement de telles déductions dans cet ordre de recherches. Il nous sera toutefois permis de faire remarquer l'intérêt spécial d'un rapprochement entre les deux cas dont il s'agit. D'une part, en effet, la prédominance de telle et telle région du cerveau de Bertillon sur les régions

homologues du cerveau de Gambetta ne saurait être attribuée à une supériorité de taille, puisque la taille du savant était inférieure à celle de l'homme d'Etat. D'autre part, il existait entre ces deux hommes illustres des différences psychologiques extrêmement tranchées qui pourraient être en rapport avec certaines des différences morphologiques que nous allons décrire. C'est là une hypothèse qui, dans cet état assez vague, ne présente assurément rien de contraire à la rigueur scientifique, et nous nous abstiendrons de la pousser plus avant qu'il ne convient pour le moment, laissant ce soin aux amateurs de dissertations faciles. Nous nous réservons cependant de revenir sur les faits exposés ci-dessus dans un travail depuis longtemps en préparation, ayant pour but l'interprétation anatomo-physiologique de la forme du cerveau.

La figure 1 représente les profils superposés des moulages intracrâniens de Bertillon (B) et de Gambetta (G), l'angle fronto-sphénoïdal et la ligne de séparation entre le cerveau et le cervelet étant pris comme points de repère. On voit que le profil G est dépassé par le profil B dans presque toute son étendue et surtout en avant, et qu'il le dépasse, au contraire, au niveau du cervelet et de la pointe du lobe sphénoïdal.

Dimensions des moulages intracrâniens.

Diamètre antéro-postérieur maximum (L)...	B.	179	G.	167
— transverse maximum (T		141		137
Indice céphalique intracrânien		78.77		82.03

Cet indice est un peu plus élevé qu'il ne le serait sur le crâne sec, parce que le diamètre antéro-postérieur du crâne est augmenté de l'épaisseur des sinus frontaux. Ces sinus devaient être petits chez Bertillon, dont l'indice céphalique crânien, par conséquent, serait peu inférieur à 78.7, chiffre un peu plus bas déjà que la moyenne des Parisiens. Chez Gambetta, au contraire, la partie inférieure de l'os frontal paraissait assez épaisse, de sorte que son indice céphalique crânien ne dépassait très probablement pas 80. Comme l'indice céphalique est en général un peu plus élevé sur le vivant

que sur le crâne sec, on peut considérer les indices intra-crâniens ci-dessus comme représentant très approximativement les indices du crâne revêtu des parties molles.

Chez Bertillon, l'hémisphère gauche est un peu plus court que le droit (de 3 à 4 millimètres). La symétrie est à peu près parfaite dans le sens de la largeur, car le milieu du diamètre transverse maximum tombe sur la scissure interhémisphérique.

Hauteur du moulage intracrânien [1] (H).....	B.	122mm	G.	117mm
Circonférence horizontale (maximum).....		513		482
Courbe médiane antéro-postérieure [2].....		310		275
Largeur maxima du lobe frontal [3] (F).....		125		113
Largeur maxima du cervelet (C).....		110		110
Distance min. entre les lobes temporaux (S).		31		24
Rapports de F à (T = 100).....		88.6		82.4
— de C à (T = 100).....		78.0		80.2
— de S à (T = 100).....		21.9		17.5
— de H à (L = 100).....		68.1		70.0
— de H à (P = 100).....		86.5		85.4

Ces rapports montrent, avec les dessins ci-joints, que chez Bertillon, comparé à Gambetta, le lobe frontal était large absolument et relativement, que le cervelet était moins développé en largeur aussi bien qu'en hauteur, que le cerveau était moins haut dans sa région temporo-pariétale relativement à sa longueur, mais un peu plus haut relativement à sa largeur, et que l'espace intra-sphénoïdal était plus large absolument et relativement.

Nous ne terminerons pas cette partie de notre travail sans attirer l'attention sur la saillie que forme sur le moulage intracrânien de Gambetta la partie postérieure de la troisième circonvolution frontale gauche. Cette saillie est très visible sur le dessin ci-joint (fig. 2) en *o*, sans que nous ayons eu

[1] Mesurée perpendiculairement à un plan tangent à la face inférieure du lobe sphénoïdal et du cervelet. Elle peut être considérée comme une dimension temporo-pariétale.

[2] Mesurée sur le bord interne de l'hémisphère le plus long à partir de la ligne sus-orbitaire jusqu'au milieu de l'épaisseur du sinus latéral.

[3] Immédiatement en avant de la face antérieure du lobe sphénoïdal.

recours pour cela à aucun artifice, car les deux contours encéphaliques représentés par cette figure ont été dessinés avec le stéréographe de Broca et superposés tels quels, puis simplement réduits de moitié. La saillie en question n'existe pas à droite et il est infiniment probable qu'elle résulte d'un grand développement de la circonvolution de Broca en

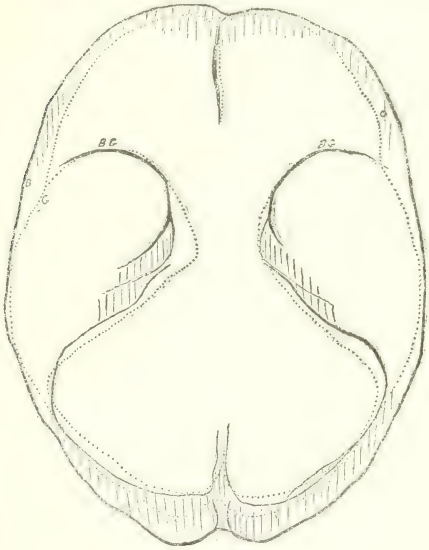


Fig. 2.

épaisseur. Cette saillie existait-elle dès l'enfance, ou bien s'est-elle formée par suite d'un long exercice de l'organe cérébral qu'elle représente? C'est ce qu'il est impossible de dire, et il est permis de croire que chacune des deux hypothèses peut avoir sa part de vérité.

SCISSURES ET SILLONS.

Les descriptions qui suivent ont été faites avec le cerveau même sous les yeux ; les figures ont été faites avec le stéréographe de Broca d'après les moulages en plâtre, puis repassées à l'encre, toujours avec le cerveau naturel sous les yeux. Elles sont toutes réduites, comme les précédentes, à la demi-grandeur.

Scissure de Sylvius.

A droite (fig. 3), très profonde (de 20 millimètres environ vers le milieu sur le cerveau déjà rétracté dans l'alcool) ; à

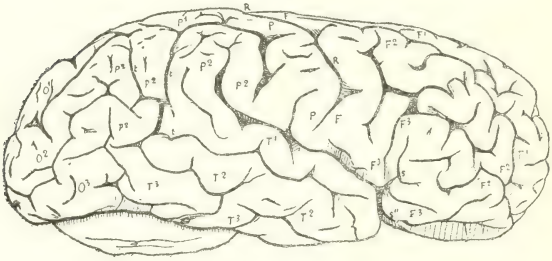


Fig. 3.

peu près horizontale dans ses trois quarts antérieurs, elle se relève brusquement à son quart postérieur. Deux petites branches terminales. — Branche antérieure (S''), située très inférieurement, presque cachée par la première temporale, courte (8 millimètres environ) et légèrement inclinée en bas. — Branche ascendante longue, bifurquée en un Y dont la branche verticale ou postérieure est de beaucoup plus longue que l'autre branche dirigée en avant.

Au milieu de son trajet, la scissure de Sylvius émet deux rameaux, l'un supérieur qui coupe le pied de la pariétale ascendante, l'autre inférieur qui coupe la première temporale. Un troisième rameau très court échancre cette

même circonvolution au niveau du point où la scissure commence à devenir verticale.

A gauche (fig. 4), direction plus oblique ; aucune branche à l'extrémité. Celle-ci est plus verticale qu'à droite ; elle a même une tendance à revenir en avant. Trajet général assez sinueux.

Branche antérieure située à un niveau plus élevé qu'à droite et paraissant bifurquée en Y. — Très longue.

Branche ascendante très courte, à peine visible sur la face convexe de l'hémisphère. Il résulte du peu d'éloignement des deux branches antérieure et ascendante une exiguïté

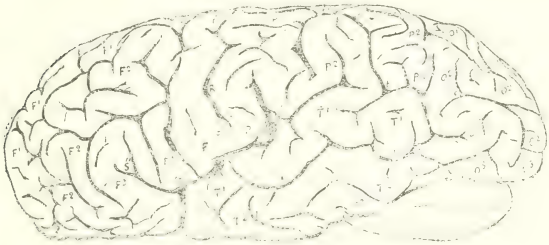


Fig. 4.

remarquable du cap de la troisième frontale. Toutefois on verra plus loin que cette circonvolution n'en est pas moins très développée.

Comme à droite, la scissure émet au commencement de son quart postérieur un rameau vertical légèrement oblique d'arrière en avant et qui émet lui-même supérieurement un ramuscule antérieur. Ce rameau, très profond, divise en deux parties le pied de la pariétale ascendante. Comme à droite, il existe au même niveau un rameau descendant qui échancre le bord supérieur de la première temporale.

Comme à droite, au niveau du changement de direction de la scissure, un rameau postérieur horizontal.

Scissure de Rolando.

A droite, très sinueuse et profonde; oblique d'arrière en avant dans son quart inférieur, très oblique d'avant en arrière dans ses trois quarts supérieurs.

Émet six ramuscules, dont quatre en avant et deux en arrière.

A gauche, moins oblique qu'à droite dans ses parties inférieure et supérieure; émet trois ramuscules en avant et deux en arrière. — En somme, moins compliquée qu'à gauche.

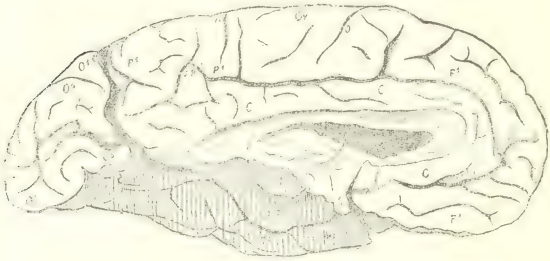


Fig. 5.

Scissure occipitale.

A droite, partie interne très profonde. Sa partie supérieure qui traverse l'hémisphère se divise en trois branches : l'une antérieure, relativement courte, l'autre postérieure, très profonde et très longue; l'une et l'autre presque parallèles à la scissure interhémisphérique; la troisième transversale, d'une longueur intermédiaire à celles des précédentes.

Partie externe. Interrompue par deux larges plis de passage pariéto-occipitaux, la scissure occipitale reparaît vers le milieu de la face convexe de l'hémisphère, où elle présente la forme d'une étoile à quatre branches. De nouveau interrompue par un troisième pli de passage pariéto-occipi-

tal, elle reparaît sous forme d'un arc à concavité postérieure qui, vers sa partie moyenne, envoie un rameau dans l'épaisseur de la troisième temporale.

A gauche, partie interne plus sinueuse qu'à droite, mais plus simple et presque rectiligne dans sa partie supérieure qui envoie seulement un ramuscule très court dans la première circonvolution occipitale.

Partie externe, courte. Se continue avec le deuxième sillon occipital.

Scissure calcarine.

Très profonde des deux côtés.

A droite, son trajet est très irrégulier. Commence en arrière par un sillon en H auquel fait suite une portion ascendante, parallèle au bord postéro-interne de l'hémisphère. Au niveau du cunéus, cette portion envoie dans l'épaisseur de ce lobule un rameau profond qui continue la première direction. A ce niveau, la scissure s'infléchit de façon à devenir d'abord horizontale, puis descendante, puis oblique en bas et en avant. A la jonction de ces deux dernières portions, la scissure émet un petit rameau en arrière.

A gauche, plus irrégulière. Commence par un sillon ramifié à cinq branches dont la centrale, d'abord ascendante puis oblique de bas en haut, se recourbe en donnant naissance à un rameau récurrent très profond qui s'enfonce dans la cinquième circonvolution occipitale. Le reste de la scissure présente une disposition semblable à celle de l'hémisphère droit.

Scissure sous-frontale.

A droite, ininterrompue d'un bout à l'autre. Absolument simple dans toute sa portion métopique. Horizontale au-dessus du corps calleux, elle devient ramifiée et brisée à partir du lobule ovalaire. Les brisures correspondent à cinq plis de passage très profonds par lesquels la circonvolution du corps calleux communique avec le lobule ovalaire (deux plis) et

avec le lobule quadrilatère (trois plis). Dans son trajet à partir du lobule ovalaire, la scissure sous-frontale émet trois branches principales, toutes ascendantes. La première ou antérieure, profonde, un peu oblique de bas en haut et d'arrière en avant, constitue la limite antérieure du lobule ovalaire. La deuxième, également profonde, divise ce lobule en deux parties à peu près égales. La troisième, ou postérieure, sépare le lobule ovalaire du lobule quadrilatère. Le bord inférieur de celui-ci est légèrement échancré par deux derniers ramuscules de la scissure. La scissure sous-frontale s'avance presque jusqu'au contact de la scissure occipitale dont elle n'est séparée que par un intervalle d'environ 2 millimètres.

(N. B.) Nous avons décrit, contrairement à l'usage classique, la scissure sous-frontale comme se continuant jusqu'au voisinage de la scissure occipitale, parce que telle est, en effet, la disposition réelle de cette scissure dans le cas de Bertillon, où il n'existe aucune interruption entre la scissure sous-frontale proprement dite et le sillon sous-pariétal.

A gauche, la partie sus-orbitaire de la scissure sous-frontale se confond avec l'incisure prélimbique, mais seulement en arrière, car, après un trajet d'environ 35 millimètres, cette portion commune se bifurque en deux branches, l'une inférieure, horizontale, qui représente l'incisure prélimbique, l'autre ascendante, qui constitue la partie supérieure de l'arc sus-orbitaire de la scissure sous-frontale.

Au niveau de son point de réflexion, la scissure est interrompue par le pli de passage prélimbique déprimé à son origine.

Dans tout son trajet, contrairement à ce qui a été noté pour l'hémisphère gauche, la scissure sous-frontale est très brisée, même dans sa partie antérieure ou métopique.

Mais, comme à l'hémisphère droit, cette scissure se continue sans interruption jusqu'au bord postérieur du lobule quadrilatère, de sorte que, comme précédemment, nous ne décrirons pas de sillon sous-pariétal.

La scissure sous-frontale émet trois branches ascendantes.

La première, très profonde, légèrement infléchie en avant, est située à environ 2 millimètres en avant de l'extrémité supérieure de la frontale ascendante ; elle pénètre dans la première frontale. La seconde, qui représente la terminaison de la scissure sous-frontale classique, sépare le lobule ovalaire du lobule quadrilatère. La troisième pénètre dans l'epaisseur de ce lobule.

Il n'y a qu'une seule branche inférieure au niveau du bord antérieur du lobule quadrilatère.

Premier sillon frontal.

A droite, très sinueux. Branches nombreuses.

Paraît ininterrompu au premier abord, mais il est interrompu en réalité, vers son milieu, par un pli anastomotique profond et grêle qui unit les deux premières circonvolutions frontales. Au-delà de ce point, le sillon devient encore plus sinueux et se continue sans interruption jusqu'à la corne antérieure de l'hémisphère. Il émet en tout douze rameaux, dont six dans la première frontale et six dans la deuxième.

A gauche, également sinueux et ramifié.

Se confond, à son origine, avec la partie supérieure du sillon pré-rolandique. Il est interrompu, à partir de son milieu, par trois plis anastomotiques grêles et superficiels. Il envoie dix rameaux dans les circonvolutions voisines, cinq de chaque côté, et ces rameaux sont plus courts que ceux du sillon de droite.

Deuxième sillon frontal.

A droite, extrêmement tortueux.

Part du sillon pré-rolandique. Au niveau de la branche ascendante de la scissure de Sylvius, il s'anastomose avec la troisième circonvolution. Un peu plus loin, il s'anastomose de nouveau avec la même circonvolution. Il va rejoindre le premier sillon au niveau du bord antérieur du lobule orbitaire.

Il émet sept rameaux : quatre en haut et trois en bas.

A gauche, interrompu, à sa partie antérieure, par un gros pli anastomotique qui unit entre elles les trois circonvolutions frontales. Il se termine comme le deuxième sillon du côté droit. Il émet six branches, dont trois en haut et trois en bas.

Sillon pré-rolandique.

A droite, assez simple. Interrompu seulement par le pied de la deuxième circonvolution. C'est à peu près vers son milieu que prend naissance le second sillon frontal. Il n'envoie qu'un ramuscule qui échancre le bord antérieur de la frontale ascendante.

A gauche, presque rectiligne. S'unit, à sa partie supérieure, avec le premier sillon frontal. Il est interrompu, vers sa partie moyenne, par le pied, très grêle, de la deuxième circonvolution. Puis il continue son trajet jusqu'à 2 millimètres environ de la scissure de Sylvius, où il semble même se jeter au premier abord. A sa partie supérieure, il envoie une branche longue et profonde dans l'épaisseur de cette circonvolution.

Sillon post-rolandique.

A droite, interrompu, sinueux et dirigé un peu d'arrière en avant, mais moins que la scissure de Rolando dont il est, par conséquent, plus éloigné en bas qu'en haut. Il émet trois rameaux en avant et un en arrière. A la jonction de son tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs, il reçoit le sillon interpariétal.

A gauche, interrompu également. Un peu moins sinueux que du côté droit. Il émet un seul rameau en avant, vers sa partie moyenne. Un peu au-dessus, il reçoit non pas, comme du côté droit, le sillon interpariétal, mais l'extrémité supérieure du premier sillon temporal (sillon parallèle).

Sillon interpariétal.

A droite, commence dans le sillon post-rolandique, avec lequel il se confond. Antéro-postérieur dans une étendue d'environ 2 centimètres, il est interrompu par un pli anasto-

motique unissant les deux circonvolutions pariétales. En arrière de ce pli, il reparaît avec la même direction, mais très sinueux, et son extrémité va se confondre avec la partie supérieure de la scissure occipitale externe. Au contact antérieur du pli anastomotique mentionné ci-dessus, le sillon interpariétal émet une longue branche descendante exactement transversale, qui n'est autre chose que l'extrémité supérieure du premier sillon temporal.

Au contact postérieur du même pli anastomotique, le sillon interpariétal émet une branche ascendante et courbe à concavité postérieure. Plus loin, il émet deux ramuscules ascendants et deux descendants.

A gauche, très compliqué. Commence, comme à droite, dans le sillon post-rolandique et est immédiatement interrompu, comme à droite, par un pli anastomosique unissant les deux circonvolutions pariétales. Puis il se continue d'avant en arrière jusqu'à la scissure occipitale externe dans laquelle il se termine. Comme à droite, il se confond avec l'extrémité supérieure du premier sillon temporal. Plus en arrière, il émet deux branches ascendantes qui vont atteindre le bord interne de l'hémisphère, et deux branches descendantes qui s'enfoncent dans le pli courbe.

Premier sillon temporal.

A droite, très sinueux et ininterrompu, il se relève presque à angle droit au niveau du pli courbe et se divise presque aussitôt en deux branches : l'une antérieure, qui se confond avec le sillon interpariétal, l'autre postérieure, un peu plus longue, qui coupe transversalement le pli courbe presque jusqu'à la rencontre de la portion postérieure du sillon interpariétal.

Il émet quatre rameaux supérieurs et deux inférieurs dont le second, situé au niveau du point de réflexion, constitue une anastomose avec le deuxième sillon temporal.

A gauche, beaucoup plus sinueux et ramifié. Il commence plus bas qu'à droite. Après avoir pris la direction ascendante,

il se divise en trois branches : deux postérieures et ascendantes, une postéro-antérieure qui, après un trajet de 1 centimètre environ, se bifurque à son tour en deux branches : l'une qui continue le trajet d'arrière en avant et se termine en fourche, l'autre ascendante, qui va se terminer dans le confluent des sillons post-rolandique et interpariétal. C'est cette dernière qui représente la branche terminale antérieure décrite du côté droit. Dans ce trajet si compliqué, le premier

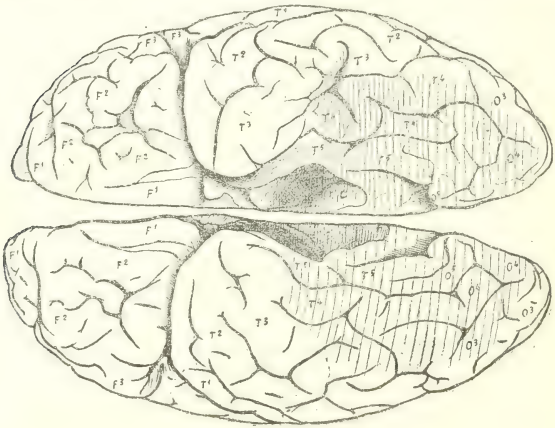


Fig. 6.

sillon temporal émet cinq rameaux en avant et six en arrière ou en bas.

Deuxième sillon temporal.

A droite, interrompu, vers son milieu, par un pli anastomotique joignant les deuxième et troisième circonvolutions temporales. Il va se jeter dans la branche issue du point de réflexion du premier sillon temporal. Il émet, en avant du pli anastomotique, une branche ascendante et une descendante. En arrière du même pli, il émet deux branches ascen-

dantes : l'une antérieure, bifurquée ; l'autre postérieure, très courte, et une branche descendante assez longue et recourbée en arrière.

A gauche, interrompu par deux plis anastomotiques contigus joignant les deuxième et troisième circonvolutions temporales et séparés l'un de l'autre par une branche transversale *b*. Au-delà de ces plis, le deuxième sillon temporal décrit une courbe à concavité inférieure. Dans la seconde partie, on voit deux ramuscules : l'un descendant et l'autre ascendant.

Troisième sillon temporal.

A droite, commence par une incisure légèrement ramifiée qui s'arrête devant une large anastomose joignant les troisième et quatrième circonvolutions temporales. Il poursuit ensuite son trajet sinueux jusqu'au bord externe et inférieur de l'hémisphère, où il se termine. Il émet une seule branche ascendante vers sa partie moyenne.

A gauche, très long, sinueux. Il se prolonge au-delà du bord inférieur de l'hémisphère et se termine dans l'épaisseur du lobe occipital. Cette partie terminale constitue le troisième sillon occipital. Il émet deux rameaux ascendants et deux descendants.

Quatrième sillon temporal.

Très long et peu sinueux. Se prolonge sans interruption depuis la corne sphénoïdale jusqu'au lobe occipital, où il constitue le quatrième sillon occipital. Dans ce long parcours, il n'émet aucun rameau.

A gauche, disposition identique.

Premier sillon occipital.

A droite, fait suite au sillon interpariétal. Donne deux rameaux internes. Interrompu par un pli anastomotique joignant les deux premières circonvolutions occipitales, il se termine par une incisure à trois branches.

A gauche, mal délimité. Fait suite également au sillon inter-

pariétal. Interrompu, comme à droite, par un long pli anastomotique en avant duquel il émet une assez longue branche récurrente qui remonte dans l'épaisseur de la première circonvolution occipitale. Émet en dehors un petit rameau.

Deuxième sillon occipital.

A droite, très sinueux. Fait suite à la scissure occipitale externe et se prolonge jusqu'à la corne occipitale. Dans son trajet, il émet trois rameaux supérieurs et trois inférieurs.

A gauche, fait également suite à la scissure occipitale externe. Décrit ensuite une première courbe à grand rayon et à concavité inférieure, puis une deuxième courbe en sens opposé qui se termine à la partie interne du pôle occipital. Il émet une branche et un rameau postérieurs et un rameau antérieur.

Troisième sillon occipital.

A droite, commence sur la face cérébelleuse du lobe occipital. Presque rectiligne, il se prolonge jusqu'au pôle occipital et n'émet qu'une seule branche très longue qui semble continuer le troisième sillon temporal.

A gauche, très court. Fait suite au troisième sillon temporal et se termine par une extrémité bifurquée.

Quatrième sillon occipital.

A droite, fait suite au quatrième sillon temporal. Se prolonge jusqu'au pôle occipital, où il se réunit à angle aigu au troisième sillon occipital. Il émet une branche supérieure et une inférieure.

A gauche, très sinueux dans sa moitié postérieure, où il donne naissance à un rameau et à une branche supérieurs presque contigus et à un rameau inférieur situé au même niveau.

CIRCONVOLUTIONS.

Lobe frontal.

Première circonvolution frontale.

A *droite,* large et divisée par huit incisures plus ou moins longues qui constituent un commencement de séparation en deux plis. Son bord externe, très flexueux, décrit cinq méandres fortement prononcés. Unie à la deuxième circonvolution par un pli profond et mince en *a*.

Sa face interne est très nettement divisée en deux plis parfaitement distincts dans toute son étendue. Ces deux plis sont

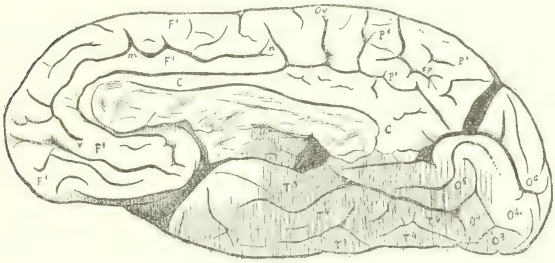


Fig. 7.

seulement unis entre eux par trois plis anastomotiques : le premier, préovalaire (*n*); le second, très profond, métopique (*m*), et le troisième, sus-orbitaire (*r*), superficiel ainsi que le premier (fig. 7). Le sillon anormal qui sépare ces deux plis émet quatre rameaux ascendants. Il constitue une exagération des fossettes et incisures qui existent ordinairement sur la face interne du lobe frontal. Le cerveau de Bertillon présente donc une réelle complication de cette région. Le pli inférieur est simple et lisse. Le pli supérieur est lui-même creusé de nombreuses incisures qui constituent un commencement de subdivision.

A *gauche*, la première circonvolution est un peu moins large, mais plus profondément creusée par six incisures sim-

ples ou ramifiées. Son bord externe décrit six méandres très accentués. Il est uni à la deuxième circonvolution par trois plis anastomotiques superficiels : le premier au niveau du second méandre, les deux autres contigus sur la face antérieure.

La face interne n'est pas complètement divisée, comme à droite, en deux plis distincts ; mais elle présente huit incisures profondes, dont plusieurs sont ramifiées.

Deuxième circonvolution frontale.

A droite, peu large, mais très contournée sur elle-même. Sur la face convexe, son bord externe décrit quatre méandres

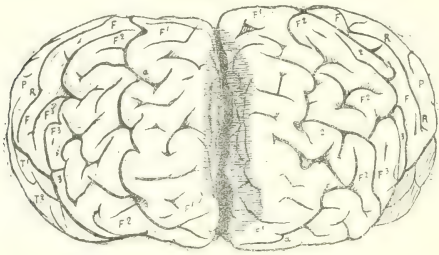


Fig. 8.

très prononcés. Le bord interne en décrit cinq plus petits. Sa surface libre présente deux incisures.

Cette circonvolution, contrairement à ce qui a lieu ordinairement, est moins large que la première, comme si c'était à ses dépens que s'est produit l'élargissement des deux circonvolutions voisines.

Elle est unie à la troisième frontale par trois plis anastomotiques assez minces : le premier au niveau de la branche ascendante de la scissure de Sylvius ; les deux autres voisins du lobule orbitaire. La portion qui forme ce lobule est divisée par un sillon en H irrégulier.

A gauche, un peu plus large qu'à droite et également très

sinueuse. Sa partie moyenne est profondément divisée par un sillon à quatre branches. Au-dessous de cette partie, elle se présente sous la forme d'un pli transversal qui s'unit aux deux circonvolutions voisines, formant ainsi une anastomose entre les trois circonvolutions frontales.

Son bord interne présente six méandres et son bord externe trois méandres.

Outre le pli anastomotique indiqué ci-dessus, il y en a un second très profond, joignant les deux premières circonvolutions au niveau de la région orbitaire (en *a*).

Cette région est largement creusée de deux sillons à quatre branches. Elle est très compliquée.

Troisième circonvolution frontale.

A droite, commence au pied de la frontale ascendante par un pli ascendant qui, après un trajet de 3 centimètres, disparaît dans la profondeur de l'hémisphère, au lieu de s'anastomoser avec la deuxième frontale comme d'habitude. De la partie inférieure de ce pli initial part un autre pli très large qui s'enroule autour de la branche ascendante bifurquée de la scissure de Sylvius en décrivant un long et large méandre coupé transversalement par une incisure en ⊢ et anastomosé avec la deuxième frontale par deux plis très apparents. Puis la troisième frontale décrit un nouveau méandre et va se terminer dans l'extrémité orbitaire de la deuxième frontale. Ce dernier méandre est coupé par une incisure transversale assez longue.

L'incisure située entre la branche ascendante *s* de la scissure de Sylvius et la branche antérieure *s''* paraît communiquer avec cette scissure sur le dessin (fig. 3), mais elle ne communique pas en réalité. Elle n'en constitue pas moins une division du cap de la troisième circonvolution. Ce cap était, on le voit, beaucoup plus large qu'à gauche, fait d'autant plus intéressant que Bertillon était gaucher.

A gauche, même disposition qu'à droite, si ce n'est que la branche ascendante de la scissure de Sylvius (*s*), au lieu d'être

longue et double, est très courte et simple. Les méandres sont plus étroits, mais très développés en hauteur; sur la figure, la branche antérieure de la scissure de Sylvius *s''* semble être bifurquée, mais le rameau supérieur ne lui appartient pas : c'est une simple incisure ascendante. Au niveau de la réunion des étages métopique et orbitaire, la troisième frontale est coupée transversalement par une incisure à quatre branches, puis elle décrit un dernier et large méandre qui se perd dans le lobule orbitaire. La partie inférieure du second méandre est unie par un pli anastomotique transversal aux deux premières circonvolutions frontales.

Si l'on se conforme aux conventions classiques, le cap de la troisième circonvolution frontale compris entre les branches antérieure et ascendante de la scissure de Sylvius est très développé et divisé par deux incisures à droite, tandis qu'à gauche il est très petit et divisé par une seule incisure très longue et profonde, il est vrai. Mais nous croyons qu'on peut discuter sur la question de savoir si, de ce côté, c'est bien la petite branche *s* qui est la branche ascendante, et non pas la branche *s''*, que nous avons décrite comme étant la branche antérieure. Dans ce dernier cas, la branche antérieure, non visible sur la figure, serait cachée dans la profondeur de la scissure. Cette manière de voir aurait contre elle la situation trop antérieure de la branche *s''*.

Dans tous les cas, la troisième frontale considérée dans son ensemble est très développée sur l'un et l'autre hémisphère.

Frontale ascendante.

A droite, très tortueuse. Large en haut et mince en bas. Les trois racines des trois circonvolutions antérieures qu'elle reçoit sont très minces. Sa surface est seulement creusée de deux fossettes.

A gauche, moins tortueuse et plus mince dans toute son étendue. Une seule fossette à sa partie inférieure. La racine

de la première frontale est large ; les racines des deuxième et troisième frontales sont minces.

Pariétale ascendante.

A *droite*, mince en haut, elle s'élargit dans sa partie inférieure, qui est divisée par une longue incisure communiquant avec la scissure de Sylvius. Sa surface est creusée à son tiers inférieur de deux petites incisures transversales.

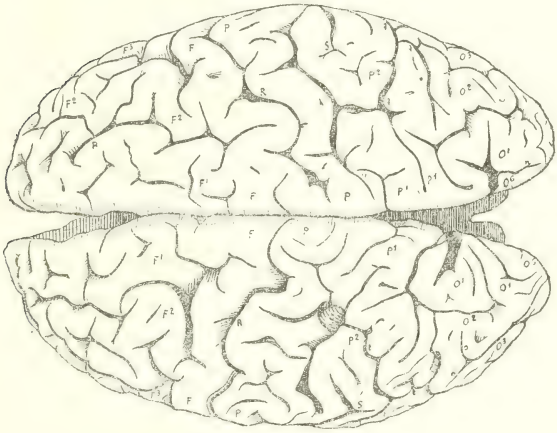


Fig. 9.

Cette circonvolution est complètement séparée des autres circonvolutions pariétales, excepté à ses deux extrémités.

A *gauche*, très large et divisée en apparence en deux plis dans ses trois quarts inférieurs par trois incisures transversales dont la troisième est ramifiée à quatre branches. Le pli postérieur qui en résulte appartient, pensons-nous, au pli pré-sylvien en bas et au pli courbe en haut. Suivant cette manière de voir, la pariétale ascendante serait aussi mince que du côté opposé.

Première circonvolution pariétale.

A droite, peu développée. Divisée par un sillon transversal en deux plis dont le postérieur est très mince et se continue avec la partie postérieure du pli courbe.

A gauche, moins développée encore qu'à droite. Creusée d'une longue incisure oblique. Son anastomose avec le pli courbe est très développée. Au-dessus de cette anastomose on en voit une autre, sous forme d'un îlot déprimé (C) (fig. 9), qui unit cette circonvolution à la pariétale ascendante.

Lobule ovalaire (Ov.)

A droite, très peu développé. Divisé en deux parties par une branche ascendante de la scissure sous-frontale.

A gauche, plus étendu, mais mal délimité en avant par une longue incisure oblique et isolée *o* (fig. 5). Divisé en deux parties par une incisure parallèle à la précédente.

Lobule quadrilatère.

A droite, très développé dans le sens antéro-postérieur. Divisé par une incisure transversale unie, vers son tiers postérieur, à une autre incisure ramifiée antéro-postérieure *s*, *p* (fig. 7) qui semble continuer de ce côté du lobule ovalaire le sillon antéro-postérieur que nous avons décrit comme divisant en deux étages la partie interne de la première frontale. Le lobule quadrilatère présente deux autres incisures : l'une vers son milieu et l'autre vers sa partie postérieure.

A gauche, également très développé. Profondément divisé par plusieurs sillons *s*, *p* (fig. 5) qui vont rejoindre la scissure sous-frontale, à l'exception d'une incisure profonde qui vient de la partie supérieure de la pariétale ascendante. Plus en arrière on voit deux autres incisures ramifiées, et en haut la terminaison d'une incisure qui prend son origine sur la partie supérieure de la première pariétale.

Deuxième circonvolution pariétale.

A droite, divisée de haut en bas par un profond sillon trans-

versal qui n'est autre chose que la branche antérieure ou ascendante du premier sillon temporal. La partie antérieure constitue le pli pré-sylvien très large, à contours irréguliers et creusé, indépendamment de l'extrémité de la scissure de Sylvius, par deux grandes incisures transversales. La partie postérieure, ou pli courbe, est divisée en trois plis : l'un antérieur, ascendant, limité en arrière par la branche postérieure du premier sillon temporal, les deux autres postérieurs, séparés l'un de l'autre par un long sillon qui commence à la partie inférieure de la branche précédente et qui se continue sans interruption avec le second sillon occipital. Chacun de ces trois plis de la seconde pariétale présente des fossettes et de petites incisures. L'antérieur s'anastomose avec la première pariétale, et les deux postérieurs communiquent largement avec les deuxième et troisième occipitales.

A gauche, comme à droite, un pli antérieur ou pré-sylvien est détaché par la branche ascendante du premier sillon temporal *t*. Mais ce pli est beaucoup moins large qu'à droite et ne présente qu'une incisure assez petite. Le pli courbe, au contraire, est large et très sinueux, décrivant de haut en bas plusieurs méandres. Son bord inférieur est échancré par un rameau du premier sillon temporal. Sa surface est creusée de trois fossettes et d'une incisure. Il s'anastomose en haut et en avant avec la première pariétale et en arrière avec les deuxième et troisième occipitales.

Première circonvolution temporale.

A droite, mince. Décrit trois méandres peu accusés. Divisée par une incisure au niveau de sa jonction avec le lobule pré-sylvien.

A gauche, plus épaisse au niveau du deuxième méandre, qui est très développé. Les deux premiers méandres sont creusés de deux incisures. En arrière, elle est divisée par un rameau récurrent du premier sillon temporal en deux plis : l'un antérieur et supérieur, qui se continue avec le lobule pré-sylvien; l'autre inférieur et postérieur, plus large, qua-

drilatère et entouré presque complètement par le premier sillon temporal qui le sépare du pli courbe et du lobe occipital. Ce pli est creusé d'une fossette.

Deuxième circonvolution temporale.

A droite, surface presque lisse, présentant seulement deux petites fossettes. S'anastomose vers sa partie moyenne avec la troisième temporale et, en arrière, avec le pli courbe, par un pli profondément caché dans la profondeur du premier sillon temporal.

A gauche, s'anastomose en avant avec la troisième temporale et en arrière, par un pli très profondément caché, *n*, avec la deuxième occipitale dont elle semble être séparée par un sillon.

Troisième circonvolution temporale.

A droite, plus large et plus compliquée que les précédentes. Coupée vers son tiers postérieur par une branche issue du troisième sillon temporal. Elle s'anastomose en arrière avec la troisième occipitale, et en avant avec la deuxième temporale.

A gauche, également large et compliquée. Mêmes anastomoses qu'à droite. Le pli anastomotique postérieur se continue avec la deuxième occipitale.

Quatrième circonvolution temporale.

A droite, très étroite, mais bien distincte. S'anastomose en arrière avec la troisième temporale. Plus en arrière, elle s'enfonce comme un coin entre les troisième et quatrième occipitales avec lesquelles elle s'anastomose très profondément. Elle est coupée, vers son milieu, par une incisure transversale.

A gauche, très étroite en avant, elle s'élargit considérablement en arrière. Divisée en deux plis par un sillon secondaire lequel communique avec le quatrième sillon temporal. Anastomosée avec les troisième et quatrième occipitales.

Cinquième circonvolution temporale.

A droite, séparée de la quatrième, dans toute sa longueur par le quatrième sillon temporal. Divisée en arrière, par un sillon antéro-postérieur, en deux plis qui se continuent avec la cinquième occipitale.

A gauche, un peu plus large qu'à droite. Les deux plis postérieurs sont plus courts qu'à droite et s'anastomosent aussi avec la cinquième occipitale.

Première circonvolution occipitale.

A droite, assez large. Séparée du cunéus par un rameau antéro-postérieur de la scissure occipitale. Séparée en arrière de la deuxième occipitale par une incisure en K à branches très écartées. Le pli de passage pariéto-occipital décrit un double méandre.

A gauche, étroite en avant. Se confond en partie, en arrière, avec la deuxième occipitale. Séparée du cunéus par une incisure antéro-postérieure courbe. Sa partie postérieure est divisée en deux portions par une incisure transversale et plus en arrière par une autre incisure transversale qui la sépare de la deuxième occipitale. Le pli de passage pariéto-occipital décrit un seul méandre, mais très large, triangulaire et s'enfonçant comme un coin entre la première occipitale et le deuxième pli de passage pariéto-occipital.

Deuxième circonvolution occipitale.

A droite, se continue en avant avec le pli courbe par un large et long pli de passage. Puis elle décrit un méandre et va se terminer au pôle occipital après s'être anastomosée d'une part avec la première occipitale, d'autre part avec les deuxième et troisième temporales.

A gauche, moins large qu'à droite. Son pli de passage pariéto-occipital est plus court, mais plus large. Elle s'anastomose avec la troisième occipitale par un pli qui la fait également communiquer avec la deuxième temporale.

Troisième circonvolution occipitale.

A droite, très large. Incisée par un rameau antéro-postérieur de la scissure occipitale externe. Anastomosée avec la quatrième temporale et tout à fait indépendante de la deuxième temporale.

A gauche, moins large qu'à droite. Anastomosée avec les deuxième et troisième temporales réunies.

Quatrième circonvolution occipitale.

A droite, très petite. Fusionnée en arrière avec la cinquième occipitale. Divisée transversalement par une incisure en

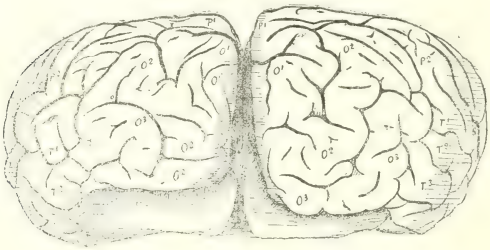


Fig. 10.

arrière de laquelle elle se continue avec la quatrième temporale.

A gauche, même disposition.

Cinquième circonvolution occipitale.

A droite, très petite et simple. Fusionnée presque immédiatement avec la cinquième temporale.

A gauche, même disposition, mais plus compliquée. Elle est creusée de deux incisures et d'une autre incisure ramifiée à sa jonction avec la cinquième temporale.

Sixième circonvolution occipitale.

A droite, très simple et très peu développée. Nettement séparée de la première occipitale par une branche (*a*) de la

scissure occipitale. Sa surface est divisée par une incisure longitudinale. Une autre incisure existe sur la face antérieure formant la paroi postérieure de la scissure occipitale.

A gauche, elle est également peu développée. Elle est aussi séparée de la première occipitale par une incisure antéro-postérieure, mais celle-ci ne communique pas avec la scissure occipitale. Plus contournée qu'à droite. Sa surface est creusée de deux légères dépressions. Son pli de passage cunéo-limbique est très profond et tortueux.

Circonvolution du corps calleux.

Très réduite sur les deux hémisphères.

A droite, elle ne mesure, dans sa partie métopique, que 5 millimètres en largeur. Sa partie réfléchie en avant et au-dessus du genou du corps calleux était cachée, sur le cerveau frais, entre le corps calleux et la première frontale formant deux bourrelets au-dessus d'elle.

Elle s'élargit en arrière à partir du lobule ovalaire, tout en restant peu développée. Rappelons qu'elle est séparée presque complètement du lobule quadrilatère par un prolongement de la scissure sous-frontale. Dans cette partie postérieure, sa surface est sillonnée par quelques incisures peu marquées.

A gauche, plus développée qu'à droite et assez large dans sa partie antérieure. Elle se rétrécit un peu au niveau du lobule ovalaire et devient large en arrière. Bord supérieur crêté, contrairement à l'hémisphère droit. Sa surface est creusée de plusieurs dépressions superficielles en avant et de véritables incisures en arrière. Contrairement à ce qui a lieu du côté droit, elle communique par un pli de passage superficiel, au niveau du genou du corps calleux, avec la première frontale, et par un second pli de passage profond, en arrière, avec le lobule quadrilatère.

Corps calleux. — Très petit des deux côtés, dans le sens vertical.

Résumé des caractères les plus saillants de la surface cérébrale. — Incisures et sillons en général très tortueux et ramifiés.

Dédoublement complet de la première frontale à gauche à sa partie interne.

Petitesse du cap de la troisième frontale gauche et grand développement en hauteur des méandres de cette circonvolution.

Petitesse du lobule ovalaire à droite. Simplicité du même lobule à gauche.

Minceur relative de la frontale ascendante.

Complication de la pariétale ascendante gauche, surtout dans sa partie inférieure.

Grand développement du lobule quadilatère nettement séparé de la circonvolution du corps calleux.

Division en deux lobules distincts de la deuxième pariétale et complication du pli courbe.

Délimitation nette des trois premières occipitales.

Étroitesse de la circonvolution du corps calleux à gauche et minceur du corps calleux lui-même.

Grand développement de la région antérieure du cerveau dans tous les sens.

Faible développement relatif, quant aux dimensions, des lobes temporaux et du cervelet.

Discussion.

M. Letourneau. Ayant eu l'honneur d'être, pendant de longues années, l'un des amis intimes d'A. Bertillon, j'ajouterai quelques mots à ce que nous a dit M. Manouvrier dans sa très importante communication. Le grand intérêt de ces études sur le cerveau consiste précisément à rapprocher de la structure de l'organe ce que l'on sait de sa fonction. Un trait tout à fait caractéristique d'A. Bertillon, dont tous nous avons pu apprécier la forte intelligence et l'élévation du caractère, c'était une grande difficulté à exprimer sa pensée. Sous ce rapport, il était exactement l'opposé de Gambetta, auquel on vient de le comparer. Cette difficulté d'expression

était si grande chez A. Bertillon, qu'on la peut presque appeler aphasique. Ses auditeurs en éprouvaient un sentiment pénible, quand A. Bertillon parlait en public. Et pourtant au fond, tout au fond de sa mentalité, A. Bertillon était un orateur; il avait le goût très accusé du langage imagé, métaphorique, poétique. Parfois même, dans certains de ses écrits, il s'est laissé aller trop complaisamment à cette tendance. En résumé, il y avait dans A. Bertillon un orateur *psychique*, trahi constamment par ses moyens d'expression. J'ajouterai encore, et cela complétera mes observations, qu'A. Bertillon n'avait pu réussir à se rendre complètement maître de l'orthographe de notre langue. Je ne crois pas avoir jamais reçu de lui une lettre qui ne contînt quelque faute de grammaire. Il m'a dit aussi, bien des fois, que dans son enfance il avait eu la plus grande peine à apprendre à lire. Cette imperfection, si spéciale chez un homme aussi distingué que l'était notre collègue, semble donc indiquer que l'aptitude à bien parler et à bien écrire n'est pas nécessairement le signe d'une haute intelligence.

M. Laborde demande le renvoi de la discussion à une séance ultérieure, la question par son importance nécessitant une étude approfondie. — Approuvé.

La séance est levée à cinq heures trois quarts du soir.

L'un des secrétaires : FAUVELLE.

458e SÉANCE. — 6 octobre 1887.

Présidence de M. MARTUET, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

COMMUNICATIONS DU BUREAU.

M. le Président. Le Comité central sera convoqué le jeudi 13 octobre pour prendre telle décision qu'il jugera convenable, au sujet de la lettre par laquelle M. le ministre du

commerce invite la Société d'anthropologie de Paris à participer à l'Exposition universelle de 1889.

Inauguration de la statue de Broca.

M. LE PRÉSIDENT rend compte, en ces termes, de l'inauguration du monument élevé à la mémoire de Paul Broca, fondateur de la Société :

Depuis notre dernière réunion, et pendant les vacances de la Société, votre Bureau, messieurs, a été informé que le monument de Broca, qui a figuré, comme on sait, au dernier Salon, allait être placé au lieu désigné pour le recevoir, c'est-à-dire dans le petit square situé à l'angle du boulevard Saint-Germain et de la rue de l'École-de-Médecine, devant l'une des entrées de la Faculté.

La commission du monument, présidée par M. Ploix, ancien président de la Société, s'est aussitôt réunie et a posé la question de l'inauguration suivant le cérémonial ordinaire en pareil cas ; mais nous fûmes aussitôt informés que la famille de Broca désirait que cette inauguration eût lieu d'une manière tout à fait intime et sans qu'aucun discours fût prononcé.

Des objections furent faites alors par plusieurs membres de la commission, qui pensaient que la statue de notre fondateur ne pouvait être ainsi découverte sur la voie publique sans convoquer à cette occasion les souscripteurs du monument, ainsi que les représentants des corps savants auxquels Broca avait appartenu, et sans que quelques paroles fussent prononcées.

Il fut alors convenu, d'accord avec la famille et dans le but de souscrire, dans la mesure du possible, au vœu qu'elle avait formellement exprimé, que les convocations seraient restreintes autant qu'il se pouvait, et que deux courtes allocutions seraient seulement prononcées, l'une par le président de la commission du monument, l'autre par le président de la Société d'anthropologie.

Toutefois, tous les membres de la Société d'anthropologie

furent invités par une circulaire spéciale ; une convocation particulière fut adressée au président du conseil municipal de Paris ainsi qu'aux secrétaires généraux des sociétés savantes dont Broca avait fait partie, et l'inauguration eut lieu le 29 juillet dernier, à dix heures du matin, en présence de tous les membres de la famille Broca, du doyen de la Faculté de médecine, des membres de l'Académie de médecine, de plusieurs collègues du Sénat, de la Société de chirurgie, de la Société de biologie, et d'un grand nombre de membres de la Société d'anthropologie. Divers représentants de la presse assistaient à l'inauguration, ainsi qu'un certain nombre d'étudiants. Le professeur Bogdanow, président de la Société d'anthropologie de Moscou, représentant l'anthropologie russe, a déposé deux couronnes au pied de la statue.

Alors M. Ploix, président de la commission du monument, prit la parole en ces termes :

Messieurs,

Lorsqu'une mort imprévue et soudaine vint enlever Broca à sa famille, à ses amis, à ses collègues, la Société d'anthropologie chargea une commission prise dans son sein d'élever un monument à la mémoire du savant éminent qui, après avoir été son fondateur, était resté depuis lors le directeur et l'âme continue de ses travaux. Une souscription publique fut ouverte ; les adhésions ne se firent pas attendre. Toutes les Sociétés d'anthropologie qui, à l'exemple de celle de Paris, se sont fondées dans toutes les capitales du monde civilisé, s'empressèrent d'envoyer leur offrande. En France, nous avons vu se joindre aux collègues de Broca, médecins ou anthropologistes, un certain nombre de conseils élus de nos grandes villes, parmi lesquels je dois citer en première ligne le conseil municipal de Paris. L'abondance des souscriptions a permis à la commission d'ouvrir un concours pour ériger la statue qui va tout à l'heure être découverte devant vous. De nombreux sculpteurs prirent part à ce con-

cours et la commission dut s'adjoindre quelques artistes éminents qui ont bien voulu l'aider de leurs conseils pour éclairer ses décisions. La statue est enfin élevée sur son piédestal; nous aurions désiré que l'œuvre fût achevée plus promptement, mais vous savez qu'en toutes choses le temps est un élément nécessaire dont on ne dispose pas à son gré. Aujourd'hui la tâche de la commission est terminée; je viens en son nom remettre le monument de Broca à la Société d'anthropologie.

Votre président répondit par l'allocution suivante :

Messieurs,

La Société d'anthropologie, au nom de laquelle j'ai l'honneur de prendre ici la parole, a été invitée par la commission du monument de Broca à recevoir de ses mains l'œuvre qui va tout à l'heure être découverte devant vous.

J'ai donc pour premier devoir d'adresser nos remerciements à la commission nommée au sein même de la Société, et, en particulier, à son président, M. Ploix. Nous en devons encore au secrétaire de la commission, M. Pozzi, qui, pendant plusieurs années, a consacré tous ses soins à l'entreprise qui s'achève aujourd'hui. Nous exprimerons ensuite notre gratitude aux artistes, MM. Franceschi, de Saint-Marceaux, Dubois et Escalier, qui, ayant bien voulu faire partie de notre commission, nous ont éclairés de leur autorité et de leur haute compétence pour le choix des projets soumis au concours. Enfin, nous avons une dette toute particulière à acquitter envers le statuaire, M. Paul Choppin, auquel nous devons l'image actuelle de Broca. N'oublions pas non plus l'architecte, M. Camut, ami personnel de la famille, qui nous a offert son gracieux concours pour l'exécution du socle de ce monument.

Dans la statue qu'on va mettre sous vos yeux, vous retrouverez, messieurs, notre fondateur dans cette attitude de méditation grave et réfléchie qu'il prenait si souvent parmi nous dans son laboratoire, au sein de la Société, toutes les

fois qu'un fait ou un objet nouveau éveillait dans son esprit un intérêt puissant; vous le retrouverez entouré de ses appareils et instruments de précision qu'il a presque tous imaginés, et fixant son regard investigateur sur un crâne humain, ce crâne qui fut l'objet de tant de patientes et infatigables recherches.

Que ceux qui passent au pied de ce monument s'inclinent donc avec respect. L'homme qu'il représente fut un puissant esprit et un grand caractère. Vous, médecins, naturalistes, philosophes, chercheurs que subjugue l'attrait des grands problèmes de la science de l'homme, évoquez la mémoire de celui que vous avez connu, écouté et aimé. Vous, étudiants des générations prochaines, contemplez l'image d'un maître qui fut à la fois anatomiste, chirurgien, anthropologiste, et dont le nom va reparaître sans cesse dans vos livres, dans vos cours, à chaque étape de vos études.

Tous aussi, vous vous étonnerez, aux dates inscrites sur ce socle, qu'une carrière si glorieuse ait eu une durée si courte. Broca, en effet, est mort prématurément; il est mort brisé par un travail sans trêve, victime de la science qui, elle aussi, est un champ de bataille où la gloire s'achète souvent au prix de la vie.

Mais si cette statue doit transmettre l'image du grand initiateur qui a créé, organisé et personnifié l'anthropologie, il est un autre monument, non moins impérissable que le bronze, c'est l'œuvre scientifique de Broca, cette œuvre aujourd'hui épanouie et rayonnante qui, depuis sa mort aussi bien que durant sa vie, conduit et éclaire dans la voie qu'il a si magistralement ouverte la phalange fidèle et dévouée des disciples. Aussi est-ce à nous, messieurs, nous qui sommes ses disciples, de conserver précieusement et religieusement les pures traditions et les grands exemples qu'il nous a légués. C'est à notre Société qu'est confié ce dépôt : c'est à elle qu'est dévolue cette mission. Elle n'y faillira pas.

Je m'arrête, Messieurs, car je n'ai pas le droit de vous faire

de discours, un vœu formel de la famille de Broca ayant imposé à cette inauguration un caractère à la fois simple et intime, c'est-à-dire celui d'une cérémonie dans laquelle se trouvent un instant confondues dans un même souvenir la famille naturelle dont les représentants sont devant nous, et la famille d'adoption, la famille scientifique que Broca s'était créée. Aussi est-ce une commune pensée qui nous réunit tous ici, pour rendre aujourd'hui un nouveau et un pieux hommage à la mémoire doublement vénérée d'un chef et d'un maître.

Après ces deux allocutions, M. de Quatrefages a prononcé à son tour quelques mots en annonçant qu'il était chargé de déposer sur la statue de Broca plusieurs couronnes au nom de diverses Sociétés de France et de l'étranger.

La cérémonie était terminée à dix heures et demie.

OUVRAGES OFFERTS.

Hyades. *Mission scientifique du cap Horn.* Géologie. Paris, 1887, in-4°, 242 pages, 4 cartes, 28 planches.

Simon (E.). *Mission scientifique du cap Horn.* Zoologie : Arachnides. Paris, 1887, in-4°, 42 pages, 2 planches.

Spuller. *Discours prononcé au congrès des Sociétés savantes, le 4 juin* 1887. Paris, 1887, broch. in-4°, 18 pages.

Lefèvre-Pontalis. *Bibliographie des Sociétés savantes de la France.* Paris, 1887, in-4°, 142 pages.

Baye (J. de). *La coupe de Castelletto.* Nogent-le-Rotrou, 1887, broch. in-12, 6 pages.

Fraipont (J.). *La poterie en Belgique à l'âge du mammouth* (Extrait de la *Revue d'anthropologie* de juillet 1887). Broch. in-8°, 23 pages.

Houzé (E.). *Description d'un squelette d'Hindou* (Extrait du *Bulletin de la Société d'anthropologie de Bruxelles*, 1886-87). Broch. in-8°, 15 pages.

— *Comparaison des indices céphalométrique et craniomé-*

trique. (Extrait du *Bulletin de la Société d'anthropologie de Bruxelles*, 1886-87). Broch. in-8°, 11 pages.

REGALIA (E.). *Sui fenomeni psichici*. Milan-Turin, 1887, broch. in-8°, 19 pages.

SOMMIER (S.). *Sirieni, Ostiacchi e Samoiedi dell' Obi*. I. Florence, 1887, in-4°, 168 pages, 3 planches.

CULIN (S.). *The Religious Ceremonies of the Chinese in the Eastern Cities of the United States*. Philadelphie, 1887, in-4°, 23 pages, 2 planches.

STEPHENSON (F.-B.). *Duty of the State in public Health* (Extrait du *New-York Medical Journal*, 1887). Broch. in-12, 11 pages.

ANOUTCHINE. *Sur les anciens crânes déformés artificiellement, trouvés en Russie*. Moscou, 1887, in-8°, 72 pages en russe.

LEWIS (H.-T.). *Incised Boulders in the uper Minnesota valley*. Saint-Paul, Minn., 1887, feuille in-8°.

DURVILLE (H.). *Application de l'aimant au traitement des maladies*. Paris, 1887, broch. in-8°, 24 pages.

REVUE D'ANTHROPOLOGE. 16e année, 1887, 5e fascicule.

M. TOPINARD, en offrant ce fascicule, en donne le sommaire suivant :

Mensuration des crânes des dolmens de la Lozère, époque néolithique, d'après les registres de Broca, par P. Topinard.

Les Sélections sociales, par de Lapouge.

Contributions à l'histoire des anomalies musculaires, par M. Bérenger-Féraud.

Les Hottentots ou Khoï-Khoï et leur religion, par M. Ploix.

Le Bec-de-lièvre, par M. Dureau.

Viennent ensuite dix *Revues* de livres ou de brochures français ou étrangers ; une *Correspondance* du docteur Ricochon sur l'anthropologie des Deux-Sèvres ; le *Catalogue des crânes préhistoriques contenus dans le musée Broca ;* trois articles d'*Actualités* et la *Bibliographie* des périodiques, livres et brochures reçus par la Revue.

M. Topinard insiste particulièrement sur le *Catalogue des crânes préhistoriques*, dont la publication était demandée et

qui embrasse tous les crânes depuis l'époque la plus reculée jusqu'à l'époque mérovingienne inclusivement. Il comprend 117 entrées et par conséquent autant de donateurs, et compte 653 crânes catalogués.

Quelques erreurs ou omissions ont pu se glisser dans ce catalogue. Nous prions instamment les personnes qui en découvriraient de vouloir bien nous les faire connaître (1). Quelques crânes sans étiquettes ou dont la lettre d'envoi n'a pas dû arriver à qui de droit, figurent encore dans nos galeries. Les pièces et débris en trop mauvais état pour être étudiés ont été, bien entendu, omis.

Julien Fraipont et Max-Lohest. *Recherches ethnographiques sur les ossements humains découverts dans les dépôts quaternaires d'une grotte à Spy et détermination de leur âge géologique. La race humaine du Néanderthal et de Canstadt.* (Extrait des *Archives belges de biologie*). Gand, 1887.

M. Topinard offre ce travail de la part des auteurs.

Plusieurs fois, dit-il, il a été question du gisement de Spy dans cette Société et je pense que nous sommes tous aujourd'hui pleinement édifiés à ce sujet. La grotte a été fouillée elle-même par M. Rucquoy, la terrasse en avant l'a été par MM. Paydl et Lohest. C'est celle-ci qui a fourni les ossements humains, la faune la plus complète et les silex et os travaillés.

Il y a trois couches : une supérieure, qui a donné quelques silex finement retouchés, qu'on peut rapporter à la fin de ce qu'on nous appelons en France l'époque du renne, et quelques os de mammouth et de renne; une moyenne, renfermant de nombreux silex, des instruments en os et en ivoire travaillés semblables à ceux de l'époque que nous appelons en France de Laugerie et de la Madelaine, des fragments de poterie, du Mammouth, du *rhinoceros tichorhinus*, de l'*ursus spelæus* et les carnassiers qui l'accompagnent habituellement, du renne, du *bos primigenius*, etc.; et une inférieure, qui a donné des silex du type du Moustier, la même faune sensiblement que la

[1] Au docteur P. Topinard, Laboratoire d'anthropologie, 15, rue de l'Ecole-de-médecine.

précédente, notamment du mammouth, du *rhinoceros tichorhinus*, de l'*ursus spelæus*, du *cervus tarandus* et du *bos primigenius* et enfin les restes de deux sujets humains, notamment deux calottes du plus beau type du Néanderthal, une mâchoire supérieure, une mâchoire inférieure, plusieurs os longs dont un fémur et un tibia entier, des vertèbres, de petits os de la main et du pied, etc.

Aucun doute ne peut exister sur la contemporanéité des os du mammouth et des deux Néanderthal. Les deux calottes humaines sont aussi typiques que la célèbre calotte qui a donné son nom à cette race, aucun des caractères de celle-ci n'y fait défaut : la dolichocéphalie, la crête sourcilière énorme, le front étroit et fuyant, la dépression transversale qui sépare la crête surcilière de la naissance du front, la platycéphalie, l'évasement en besace de la partie postérieure, la forme arrondie, empâtée, ample des bosses pariétales, le méplat oblique si caractérisé du niveau de l'obélion. La seule différence entre les deux réside dans la saillie plus grande avec contour mieux arrondi des bosses pariétales du numéro 2, qui par là se trouve être moins dolichocéphale.

Je dois ouvrir ici une parenthèse : c'est que je résume ces caractères, non d'après la description de l'auteur, mais d'après mes souvenirs. J'ai eu la satisfaction, en effet, de voir et de toucher moi-même ces pièces à Liège, chez M. Lohest.

Quant aux maxillaires, le supérieur n'est pas sensiblement prognathe et l'inférieur a de belles apophyses géni, une décroissance normale d'avant en arrière des grosses molaires, mais pas de menton. Sous ce dernier rapport, il vaut la Naulette. Quant au fémur et au tibia entier qui ont attiré surtout mon attention, ils présentent certains caractères simiens pour la description desquels je renvoie au mémoire ci-joint et à un autre mémoire sur un point spécial qui doit paraître dans la *Revue d'anthropologie*, sans doute du 15 mars prochain.

En somme, les ossements trouvés à Spy au-dessous de la couche des os travaillés, au milieu d'ossements de mammouth

et de silex du type de Moustier, confirment pleinement la description classique de la race du Néanderthal. Elle permet de croire que la mâchoire de la Naulette appartenait bien au type du Néanderthal et elle ajoute sur le squelette des renseignements que nous ne possédions pas. Ces deux hommes de Spy étaient petits.

Il est un second point par lequel les fouilles de Spy présentent un grand intérêt, et ici je crains que cela ne dérange les idées qui ont davantage cours en France. C'est qu'elle montre l'homme de l'âge des os travaillés (du renne en France, du mammouth en Belgique) possédant déjà la poterie.

Si c'était la première fois que semblable fait se présente, on pourrait attendre. Mais déjà en France, notamment à la caverne de Nabrigas, on a signalé le contemporanéité du grand ours et de la poterie. Depuis longtemps le fait est signalé pour la Belgique. Tout récemment, M. Braconnier en a recueilli avec des os du mammouth dans sa grotte du Petit Modave. Enfin récemment encore M. Julien Fraipont, l'auteur du présent mémoire, a extrait lui-même un petit vase, à forme basse et évasée, aux deux tiers complet, d'une masse de stalagmite qui renfermait en même temps des débris de mammouth, dans un couloir resté vierge de la célèbre grotte d'Engis. Quelle objection y a-t-il à faire à cette dernière trouvaille ? Je n'en vois pas.

PRÉSENTATIONS.

Doigts supplémentaires sur le bord cubital de chaque main; PAR LE DOCTEUR BÉRANGER (DE NIORT).

L'enfant M... présente, sur le bord cubital de chaque main, un doigt supplémentaire. Ce fait offre en lui-même peu d'intérêt. Il est peu de médecins qui, dans le cours de la pratique, n'aient eu à en constater de semblables. Il n'y a même pas lieu de s'étonner de cette double anomalie ; car, autant il est rare de voir, aux deux mains à la fois, des pouces surnuméraires, autant il est fréquent de rencontrer des doigts symé-

triques à chaque main, lorsqu'ils sont implantés sur le bord cubital.

Tantôt ce sont des tumeurs petites, mobiles, souvent pédiculées, d'une sensibilité très restreinte, semblant aisées à séparer de leur surface d'implantation. Mais ainsi que Polaillon l'a démontré, même à cet état presque rudimentaire, ces doigts offrent, à la coupe, une peau de même texture que celle de la main, du tissu graisseux et surtout, toujours au centre, un noyau cartilagineux ou osseux. Ces doigts peuvent aussi avoir une structure et une organisation de plus en plus complète et, par une graduation successive, arriver à être en tout semblables aux mieux conformés : c'est-à-dire avec squelette osseux complet, nerfs et tendons. Cette organisation complète est toutefois assez rare, et Morand est peut-être le seul qui en ait donné une description entière.

Notre jeune fille a deux doigts supplémentaires sur le bord cubital des mains, très bien conformés, presque de même longueur que les petits doigts voisins, qui sont plus longs que normalement ; ils possèdent des ongles, trois phalanges, etc. Chaque doigt supplémentaire suit son voisin dans tous ses mouvements. Celui de la main gauche peut aisément venir en contact avec le pouce et former ainsi la pince : il est implanté sur un métacarpien, supplémentaire lui-même, parallèle au métacarpien normal : ces deux os voisins ont un volume moindre que chez les enfants bien constitués. — Le doigt supplémentaire de la main droite se trouve au contraire implanté sur la tête augmentée de volume d'un cinquième métarcapien unique, sur une apophyse. — Ces deux doigts offrent enfin une sensibilité nette à la température comme à la douleur. — Il y a donc là une constitution très complète.

Darwin, dans son ouvrage (Variations des plantes et des animaux), d'accord, dans ses opinions, avec Foltz, avance que, chez tous les mammifères, l'homme compris, il y aurait tendance à la formation d'un doigt additionnel ; et il considère, selon ses propres termes, l'apparition d'un doigt sur-

numéraire *comme un cas de retour à un ancêtre prodigieusement éloigné, d'une organisation inférieure et multidigité.*

Ce retour à une organisation inférieure ne se constate-t-il pas encore aux formes et aspects du visage et du crâne de cette enfant ?

La tête petite est symétrique : elle a une forme ovalaire suivant une direction allant du menton à la soudure de l'occipital avec les pariétaux. Le front est bas et fuyant, le nez fortement aquilin et plat sur les côtés, en forme de lame de couteau : au contraire, le maxillaire inférieur fuit en arrière. L'aspect général du masque, surtout de profil, est celui d'un oiseau : c'est presque la physionomie des anciens Aztèques.

Je dois ajouter que la voûte palatine est étroite et haute, en forme d'ogive ; que les dents, gênées pour se développer, chevauchent les unes sur les autres. Les oreilles seules n'ont rien d'anormal. L'enfant parle, mais elle zézaie, bégaie presque, et par moments ce défaut de prononciation augmente. A neuf ans, c'est à peine si elle connaît ses lettres, malgré plusieurs années d'école. Chose bizarre, ne sachant pas lire, elle fait de remarquables pages d'écriture : mais c'est pour elle reproduire simplement des images, des signes, c'est de la copie : le modèle enlevé, elle perd toutes ses aptitudes. Elle est assez apte aux travaux manuels, coudre, tricoter, etc.

Enfin, depuis un an et demi environ, la mère a constaté chez cette enfant des accidents nerveux. A deux reprises, une fois pendant des jeux, une autre fois dans son lit, brusquement, elle s'évanouit, inconsciemment, sans cri, sans écume. Cet état dura, chaque fois, un quart d'heure environ et le réveil s'accompagna de cris déchirants, comme de terreur, et de vomissements. Ces sortes d'absence ont été souvent signalées chez les idiots ou dégénérés de naissance.

En résumé cette enfant est certainement atteinte d'idiotie, mais à un faible degré : c'est une faible d'esprit. Une cause qui nous échappe, mais congénitale, l'a faite telle que Darwin, Foitz et autres psychologistes s'imaginent les êtres éloignés

qui ont dû être nos ancêtres; et cela plus au point de vue physique (main, tête) qu'au point de vue intellectuel; car cette enfant manifeste encore un certain degré de la civilisation accumulée par ses ascendants de plus en plus proches.

Je terminerai en disant que, malgré de laborieuses recherches, je n'ai pu découvrir, ni dans les ascendants directs, ni dans les collatéraux, aucune anomalie ou faiblesse intellectuelle. Ce sont des gens simples, mais bien pondérés, de la bonne moyenne, en un mot.

Discussion.

M. Topinard. Je n'ai pas souvenir de la citation de Darwin que l'auteur rappelle. Mais il me paraît que l'idée régnante est que la polydactylie n'est pas une réversion, mais simplement un cas tératologique. Le type général, primordial, des mammifères est cinq doigts et pour retrouver un nombre plus élevé, il faut remonter au-delà des reptiles jusqu'aux poissons.

Sur un os surnuméraire du pied;

PAR M. CHUDZINSKI.

J'ai l'honneur de présenter à la Société d'anthropologie une anomalie peu commune concernant le scaphoïde du tarse. Nous avons observé cette anomalie sur le pied gauche du supplicié Pranzini.

Comme on le voit, ce pied est relativement petit et bien conformé, même il est remarquable par l'harmonie de ses proportions; et, en le regardant superficiellement, on ne voit rien de particulier dans la conformation des pièces osseuses qui le composent. Et même quand tous ces os étaient encore munis de tous leurs ligaments intacts, l'œil le plus exercé n'y pouvait rien découvrir d'anormal.

Seulement, si l'on presse sur l'apophyse du scaphoïde, on sent très bien que cette apophyse est légèrement mobile. En examinant plus attentivement, on voit que cette apophyse du scaphoïde est nettement détachée du reste de l'os,

auquel elle s'attache par des faisceaux fibreux très serrés, formant une sorte de capsule analogue à celle de l'os pisiforme. Si l'on incise maintenant une partie des fibres ligamenteuses qui fixent ce petit os au scaphoïde, on aperçoit que les surfaces osseuses correspondantes sont totalement dépourvues de cartilage d'encroûtement et ne sont revêtues que par du tissu fibreux. Ainsi revêtues, ces surfaces sont inégales et comme touffues. Tout le monde sait que le tendon du muscle tibial postérieur se fixe sur l'apophyse du scaphoïde ; dans notre cas, ce muscle s'attache sur ce petit os détaché du corps même du scaphoïde du tarse et qui représente, dans ce cas, l'apophyse habituelle de cet os.

Ce petit os, ainsi individualisé, a la forme d'un prisme triangulaire dont la partie postérieure est pointue et l'antérieure arrondie. Ce prisme, par son bord supérieur et ses deux faces, antérieure et postérieure, donne insertion aux ligaments qui le réunissent au scaphoïde.

Les deux bouts de ce prisme et les deux faces mentionnées sont destinées à l'attache du muscle jambier postérieur. De la partie antérieure de ce prisme partent trois expansions tendineuses qui fixent encore cet os aux extrémités postérieures des premier, deuxième et troisième métatarsiens.

La longueur totale de l'apophyse du scaphoïde détaché est de 17 millimètres, la largeur de 10 millimètres et la hauteur de 11 millimètres.

On a signalé déjà depuis longtemps ce fait, que parfois, dans l'épaisseur du tendon du jambier postérieur, on trouve un os sésamoïde. Dans notre cas, suivant nous, il ne s'agit nullement d'un os sésamoïde, car cet os se fixe solidement dans tout son pourtour au scaphoïde ; il donne insertion au tendon du tibial postérieur, tout à fait comme l'apophyse du scaphoïde normal, et enfin, si on retranche cet os, le scaphoïde est comme mutilé : non seulement il manque complètement de son apophyse habituelle, mais au lieu de présenter, comme c'est le cas normal, un bord à sa partie interne, dans notre cas il possède une véritable face interne.

Sur le même pied, nous avons laissé exprès le tendon du long péronier latéral pour faire voir l'ossification partielle du noyau du tendon de ce muscle. On sait parfaitement que le tendon du long péronier latéral, en s'engageant dans la gouttière du cuboïde, se renfle en noyau elliptique très dense. Chez notre sujet, le milieu de ce noyau est ossifié sur une longueur de 9 millimètres et sur 4 millimètres en largeur.

COMMUNICATIONS.

Sur un envoi d'Emin-Bey ;

PAR M. HAMY.

Discussion.

M. Deniker. Je tiens à rappeler, à propos de l'intéressante communication de M. Hamy, qu'un autre document émanant de M. Emin-Bey et contenant des mensurations sur les Akkas et les Baris a été publié dans le journal de la Société d'anthropologie de Berlin [1]. Les mensurations ont été prises d'après les instructions de Broca, et le mémoire est rédigé et publié en français. Il est inutile de faire ressortir l'extrême importance des travaux sur les Akkas, car vous savez tous que jusqu'à présent on n'a examiné et mesuré que trois ou quatre sujets de cette race. Les renseignements fournis par M. Emin-Bey confirment pleinement la description du type akka si bien faite, il y a déjà plusieurs années, par MM. de Quatrefages et Hamy, surtout en ce qui concerne la petitesse de la taille et la brachycéphalie de cette peuplade.

Meulières taillées de Fontenay-aux-Roses ;

PAR M. THIEULLEN.

Dans la dernière séance de la Société, j'ai eu l'honneur de vous présenter une grande quantité de pierres meulières

[1] *Zeitschrift für Ethnologie*, 1886, p. 145.

taillées, provenant d'un atelier préhistorique à Fontenay-aux-Roses.

A mon grand étonnement, lorsque je croyais ces pierres acceptées sans conteste, M. G. de Mortillet est venu en nier la taille intentionnelle. Mon honorable contradicteur basait, il est vrai, son appréciation sur deux ou trois spécimens, mais lorsqu'il aura pris le loisir d'examiner l'ensemble de la collection, il sera le premier à regretter, sans nul doute, la théorie qu'il émettait alors.

L'honorable M. Capitan m'a demandé si j'avais cherché à reproduire le facies de ces pierres. J'avais en effet commencé ce long et pénible travail, dont j'ai bientôt compris l'inanité absolue ; ne pouvait-on pas m'objecter que je reproduisais par industrie un effet naturel ? Ces meulières de Beauce n'ont fait que confirmer du reste les constatations que j'avais faites antérieurement sur les meulières de Brie des environs de Crécy ; l'homme préhistorique ne taillait pas seulement les rognons de silex, il façonnait encore pour son usage quantité d'autres pierres, notamment les plaques de meulières, ce qui paraît avoir échappé à l'attention des collectionneurs et avoir été ignoré jusqu'ici.

Je pensais demander à M. le Président de vouloir bien nommer ou faire nommer quelques-uns de nos collègues experts en la matière, afin de ne pas laisser la question pendante sans solution précise ; mais il paraît que la chose est en dehors des habitudes de la Société.

Je viens donc vous demander, messieurs, de m'autoriser à laisser ici, à la disposition de tous, quelques-unes de ces pierres taillées, afin qu'elles puissent être examinées à loisir par ceux de nos collègues que la chose intéresse.

Les personnes qui seraient tentées de voir quand même des cassures naturelles, modifieront bien vite leur jugement, en regardant cette douzaine de pièces à contours circulaires. Malgré l'évidence de la taille, il est certain que la nouveauté des pièces que je présente trouble tout d'abord les idées qu'on peut appeler classiques; mais il faut songer que nos

connaissances actuelles sur les instruments de la civilisation préhistorique sont encore à l'état rudimentaire. La recherche de la forme nous a fait négliger cette quantité énorme de pierres, considérées jusqu'ici comme déchets ou éclats, et qui, dans leurs formes grossières, sont les vrais instruments, les outils solides de cette civilisation. Nous avons pris le plus souvent des objets d'art pour des objets usuels.

Je répondrai à la personne qui me demande à quoi pouvaient servir ces meulières, que ce n'est pas la question que je traite en ce moment. La taille de la pierre est un fait d'ordre positif, son appropriation à tel ou tel usage est du domaine de l'hypothèse. On peut toutefois, se rappelant que ces pierres grandes et petites, taillées en pointe, reposaient sur de vraies dunes de sable (sables de Fontainebleau), supposer que les grandes servaient à creuser ce sable où l'homme cherchait vraisemblablement un abri; quant aux petites, ce sont de vraies pointes de lance. Du reste toutes les formes se trouvent réunies, poinçons, grattoirs, coups de poing, etc., etc., plus des centaines de percuteurs, rien ne manque dans cet atelier préhistorique pour faire l'évidence complète.

Discussion.

M. G. DE MORTILLET. Je ne puis que répéter ce que j'ai dit dans la dernière séance à propos de l'opinion de M. Thieullen.

La craniologie expérimentale ;

PAR M. ANDRÉ SANSON.

Bien des fois, depuis une vingtaine d'années, j'ai eu la velléité d'exposer devant la Société la méthode craniologique à l'aide de laquelle ont été classées les races d'animaux domestiques qui sont les sujets de la zootechnie. En présence de la prépondérance de plus en plus exclusive que, sous la puissante impulsion de Broca, prenait la méthode craniométrique dans les études anthropologiques, ou ce que l'on pourrait peut-être mieux nommer la méthode des indices

moyens, j'avais toujours renoncé à mes projets, m'en tenant à des critiques de détail que l'occasion m'entraînait à formuler. Je me disais, à la réflexion, qu'il y avait en vérité peu de chances de succès pour une tentative dont l'objet devait être de se mettre en travers d'un mouvement si nettement accentué. On n'entendait ici parler que de craniométrie et d'anthropométrie. L'arsenal du laboratoire s'enrichissait sans cesse de nouveaux instruments. On ne nous communiquait guère, à propos des races humaines, que des tableaux de chiffres. Elles étaient classées d'après l'indice céphalique, d'après l'indice nasal et d'après beaucoup d'autres indices que je m'abstiens d'énoncer. Je redoutais, je l'avoue, n'ayant jamais mesuré de crânes d'homme, qu'on me fît sentir durement mon incompétence.

Aujourd'hui, je me sens un peu rassuré. La lecture du *Précis d'anthropologie* publié dernièrement par nos deux collègues MM. Hervé et Hovelacque m'a montré qu'il y aurait, dans l'Ecole, quelqu'un pour prendre au moins en considération la méthode dont je désire entretenir la Société. Dans cet ouvrage, les auteurs donnent en effet résolument le pas à la morphologie crânienne sur la craniométrie. Par les résultats obtenus depuis longtemps en zootechnie, on verra qu'ils n'ont peut-être point tout à fait tort.

Nous avons à satisfaire, en notre science spéciale, à des exigences que les anthropologistes ne connaissent point. Etant donné un animal, il nous faut, sauf à perdre tout crédit, dire immédiatement à quelle race il appartient, s'il est d'origine pure, et même quelles sont les races qui ont contribué à le former, si c'est un métis. Il est ordinairement facile de vérifier ses origines et le plus souvent elles sont connues de ceux qui nous interrogent. Nous ne pouvons dès lors que bien rarement échapper à la responsabilité de nos erreurs. Une méthode de diagnose qui ne serait point sûre, — et c'était du reste le cas de celle dont disposaient nos devanciers, avant l'introduction de la craniologie expérimentale, — ne suffirait conséquemment pas à nos besoins.

Je qualifie d'expérimentale celle dont je veux parler, parce qu'elle a en effet le caractère exigible pour mériter ce qualificatif. Les formes crâniennes qui lui servent de base et dont l'ensemble constitue notre craniologie, à nous zootechnistes, sont toutes démontrées par l'expérience transmissibles infailliblement par hérédité. Aussi loin que l'observation nous permette de remonter, et les recherches nous conduisent jusqu'aux temps préhistoriques, nous retrouvons ces formes telles qu'on les voit encore de nos jours. Ce n'est pas seulement le type morphologique ou l'architecture du crâne qui est ainsi héréditaire. Chacun des os jouit, pour son propre compte, de la faculté de se transmettre à la descendance. L'étude des métis nous le montre à n'en pas douter. J'ai vu, par exemple, il y a quelques années, au dépôt de la Roche-sur-Yon, un étalon anglo-normand nommé *Gouverneur*, qui avait d'un côté le frontal du cheval anglais, et de l'autre celui de l'ancien cheval normand. L'un était plat, l'autre incurvé. Les observateurs étrangers à la craniologie se contentaient de le considérer comme ayant le front difforme. Auparavant, j'avais eu l'occasion de rencontrer, dans l'une des fermes de M. de Gontaut, aux environs de Châteaudun, une pouliche née d'une jument percheronne et d'un étalon de l'Etat, qui présentait d'un côté le lacrymal de son père, et de l'autre celui de sa mère. Cela m'avait suffi pour diagnostiquer, devant mes élèves, ses origines, qui furent confirmées séance tenante par le fermier. Les faits du même genre sont nombreux. Je pourrais en citer beaucoup d'autres. Dans l'exercice des fonctions d'enseignement, la méthode est ainsi à chaque instant mise à l'épreuve. On peut donc dire sans s'avancer trop qu'elle est vérifiée expérimentalement, et par conséquent se permettre sans hésiter de la qualifier d'expérimentale.

De telles vérifications, on le comprend, ne seraient que difficilement exécutables sur les races humaines. Je n'ai pas l'intention de discuter le point de savoir si elles seraient possibles, même chez les animaux domestiques, en prenant pour base les données numériques fournies par la craniométrie

telle qu'elle est généralement pratiquée en France et ailleurs. Dans le domaine que je cultive, j'ai déjà eu quelques occasions de faire voir, notamment au sujet du crâne de cheval de Remagen, étudié par Nehring, que les mesures prises sur des ensembles d'os conduisent presque toujours, pour ne pas dire toujours, à des rapprochements inexacts. Des dimensions et des indices égaux se montrent chez des types notoirement distincts. La craniologie expérimentale, dont je viens d'indiquer les résultats pratiques qui en font une méthode de diagnose sûre, est purement morphologique. Elle n'exclut point d'une manière absolue la mesure des dimensions, mais elle ne lui fait qu'une place accessoire, en la restreignant à ce qui concerne chacun des os du crâne en particulier, la forme de ces os restant prépondérante, et d'ailleurs suffisante pour caractériser le type naturel de la race.

Cela dit, je vais maintenant exposer cette méthode.

Chez les animaux, on n'observe que deux types céphaliques : le dolichocéphale et le brachycéphale. Il n'y a point de place pour toutes ces variétés de dolichocéphalie et de brachycéphalie admises en anthropologie, non plus que pour la mésaticéphalie, variétés sur lesquelles nous voyons encore les craniologistes discuter, sans que les arguments soient, de part ni d'autre, bien concluants, en l'absence de tout critérium expérimental. L'extrême difficulté d'établir la pureté de type, pour les crânes humains, et l'intervention des indices moyens tirés de séries souvent composées de pièces présentant des écarts assez grands, rendent les divergences sur ce point facilement explicables. Je ne me rends pas bien compte du phénomène qui s'est produit à ce propos. On se demande comment il se fait que de bons esprits ne se soient pas aperçus que par leur méthode des indices et des moyennes, ils faisaient passer dans le domaine de l'abstrait une notion essentiellement concrète. Il s'agit ici, en effet, purement et simplement, de l'architecture du crâne cérébral, c'est-à-dire du type d'après lequel il est construit.

L'expérience nous montre, chez les animaux, que deux

formes seulement sont naturelles, la forme globuleuse ou brachycéphale et la forme allongée ou dolichocéphale. La mesure des dimensions en longueur et en largeur, selon des points de repère convenus, peut intervenir, mais elle n'est en vérité point nécessaire pour faire distinguer ces formes. Les différences entre les deux types naturels sont tellement frappantes à première vue qu'il n'y a pas moyen de s'y tromper. En serait-il autrement pour les crânes d'homme? J'ai bien de la peine à le croire. Un grand nombre de ces crânes me sont passés sous les yeux, depuis bientôt trente ans que j'assiste aux séances de la Société d'anthropologie. J'ai souvent pensé que ceux en présence desquels le doute était permis pouvaient bien être des crânes de métis provenant du croisement des deux types. Nous avons, nous, pour reconnaître ces crânes ambigus, des caractères certains, montrant qu'ils ne sont point normaux. Ce n'est pas le lieu de les indiquer, ne m'occupant que de la méthode. J'ose affirmer seulement que la qualité d'un crâne provenant du mélange de la brachycéphalie avec la dolichocéphalie ne m'échapperait point, qu'il soit d'Équidé, de Bovidé, d'Ovidé ou de Suidé. La raison en est sans doute que nous pouvons plus facilement étudier les types certainement purs.

Sous le rapport du type céphalique, les races animales se partagent donc en deux groupes : celui des dolichocéphales et celui des brachycéphales, et cela dans tous les genres. Les nuances de la dolichocéphalie, et celles de la brachycéphalie, résultant des différences d'écart entre les deux dimensions, n'ont qu'une importance tout à fait secondaire. Cet écart, qui commande le type, est naturellement toujours suffisant pour qu'aucune confusion ne soit possible. Il y a eu, dans le temps, des contestations sur ce point. Elles étaient le fait d'anatomistes encore trop peu familiarisés avec la craniologie, et surtout avec la connaissance des races animales. Elles étaient, en outre, motivées sur l'étude imparfaite de pièces de provenance inconnue, et peut-être aussi un peu trop inspirées par un désir de contradiction. On y

soutenait, par exemple, que tous les animaux domestiques sont dolichocéphales. Il n'est plus nécessaire aujourd'hui de réfuter une telle affirmation, qui n'a d'ailleurs obtenu l'adhésion d'aucun zootechniste en Europe. Et, du reste, la distinction des deux types céphaliques, comme toutes les autres parties de la caractéristique spécifique, se juge à ses résultats. Nos diagnoses établies d'après l'analyse craniologique sont, je le répète, facilement vérifiables. Nous ne procédons point, comme on est si souvent obligé de le faire en présence d'un crâne ou d'une collection de crânes trouvés dans une sépulture, de l'inconnu pour arriver au connu. Si nous nous trompions, ceux qui connaissent les origines des sujets que nous examinons sauraient bien nous rectifier. Les métis que les éleveurs fabriquent de propos délibéré seraient, par exemple, un écueil sur lequel nous ne manquerions point d'échouer.

Ces métis, quand ils résultent du croisement des deux types, peuvent obéir à trois combinaisons, dépendantes des puissances héréditaires. Ils sont nettement dolichocéphales, ou nettement brachycéphales, ou bien de type céphalique douteux. Dans ce dernier cas, la question est immédiatement jugée, pour la raison que j'ai déjà dite. Nous savons qu'il n'y a point de type naturel ou pur qui puisse donner lieu à un pareil doute. Chez tous ceux qui ont pu être étudiés, la dolichocéphalie ou la brachycéphalie est toujours nettement accusée. Il n'y a point de méprise possible, à moins d'une inattention ou d'une incompétence par trop flagrantes. Pour peu qu'il soit exercé, l'œil n'éprouve aucune difficulté à saisir la différence, sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours aux mesures précises. La partie céphalique du crâne des animaux est ainsi faite que les formes en sont frappantes. Je ne me suis pas proposé d'entrer ici dans la description de ces formes, voulant seulement rester dans les limites d'un exposé général de la méthode. Je me bornerai à dire, pour les tenants de la craniométrie classique, que le diamètre transversal est toujours plus grand ou plus petit d'un centimètre au moins que le longitudinal. Ils n'auront pas de peine à comprendre,

après cela, que la différence soit facile à saisir à première vue et qu'elle ait sur l'architecture du crâne une influence capable d'en changer considérablement l'aspect. Si j'osais, je dirais bien qu'il en est de même pour les crânes humains de race véritablement pure, je veux dire de type naturel. Mais je laisserai aux anthropologistes non inféodés à l'abus de la craniométrie le soin de juger du cas qu'ils doivent faire des enseignements de la craniologie expérimentale.

Dans chaque genre d'animaux domestiques, on constate qu'il y a des espèces dolichocéphales et des espèces brachycéphales. La dolichocéphalie et la brachycéphalie ne peuvent par conséquent point suffire pour les caractériser. Nous avons connu le temps où l'on se contentait du type céphalique pour distinguer les races humaines. Nous voyons encore par instants faire abus, en ce sens, de l'indice céphalique. Je me permettrai de remarquer, en passant, que cela ne laisse pas de nuire quelque peu au crédit de l'anthropologie. En fait, le type céphalique ne peut servir qu'à l'établissement d'une première classification des races en deux groupes, pour chaque genre. Il y a, par exemple, des races bovines dolichocéphales et des races bovines brachycéphales. Les unes le sont plus, les autres moins, mais il suffit que deux seulement le soient au même degré pour que l'indice n'ait aucune valeur caractéristique; et c'est ce qui arrive. Nous en concluons que la caractéristique spécifique ne peut être tirée que des formes faciales.

Deux sujets de même type céphalique, dolichocéphales ou brachycéphales, mais d'origines différentes, c'est-à-dire qui ne sont point de même race, n'ont, en effet, jamais le même type facial. Celui-ci résulte de l'assemblage d'un certain nombre d'os dont les formes déterminent son architecture propre. Ce sont ces formes qu'il s'agit d'analyser pour établir la diagnose définitive. Aux débuts de la craniologie, on n'en tenait aucun compte. Le développement prépondérant du crâne facial, chez les animaux, ne pouvait manquer de mettre en pleine évidence leur importance caractéristique

On trouverait facilement, dans les *Bulletins* de la Société, la trace des efforts faits pour y attirer l'attention des anthropologistes.

A cet égard, il y avait accord entre la craniologie expérimentale et le sentiment artistique habitué à l'analyse des types. De là sont venues les considérations de l'indice nasal et des types rhiniens, dont il n'était point question auparavant. Je ne veux pas dire toutefois que les distinctions pour la désignation desquelles la langue grecque a été mise à contribution avec la facilité qui faisait le désespoir de M. Egger, soient suffisantes. En craniologie expérimentale, on ne s'en contente pas. Aucun os de la face n'a des formes indifférentes. Il faut les passer tous en revue. Ils n'ont cependant pas tous la même importance dans la construction du type facial.

Celles qui, parmi ces formes faciales, ont le rôle principal, dépendent des frontaux. Ce n'est pas ici une affaire de dimensions. Le front est nécessairement plus large chez les brachycéphales que chez les dolichocéphales. Nehring l'a constaté en proposant la puérile substitution des termes de *breitstirnig* et de *langstirnig* à ceux adoptés en France. A Berlin, on a de ces faiblesses. La caractéristique se tire de la direction de la table externe des frontaux, de la forme et de la direction de leurs apophyses. Chez les ruminants à cornes, par exemple, la hauteur et la direction du chignon dépendant de leur bord supérieur, la forme et la direction des chevilles osseuses frontales ont une grande valeur; chez tous les animaux, il en est de même de la surface frontale, qui est plane, déprimée ou saillante de diverses façons, et aussi des arcades sourcilières ou apophyses orbitaires. Il n'y a pas deux types dolichocéphales ni deux brachycéphales qui présentent les mêmes formes frontales. Il n'y en a pas deux non plus chez lesquels la connexion entre les frontaux et les os propres du nez s'établisse de la même façon. Son mode dépend, en effet, de la forme de ces os qui, elle aussi, est essentiellement caractéristique. Il y a là des corrélations né-

cessaires, de telle sorte que les formes frontales impliquent forcément les formes nasales.

Ces formes nasales dépendent, de leur côté, de la direction des os dans le sens longitudinal et dans le sens transversal. Dans le premier sens, ils sont ou rectilignes ou curvilignes dans toute leur étendue, en arc à flèche plus ou moins courte, ou bien rectilignes en partie, puis curvilignes en un sens ou dans les deux sens opposés. On observe tous ces cas. Transversalement ils forment, en s'unissant sur la ligne médiane, une voûte qui est le plafond des cavités nasales. Cette voûte est plein cintre, ou surbaissée, ou en ogive. Elle figure aussi la réunion de deux arcs, de façon à montrer, à la connexion médiane des deux os, un sillon longitudinal. Cela ne se voit que chez les Équidés, notamment dans le type frison et dans le type séquanais auquel appartiennent nos percherons. Mais entre ces deux types les autres formes nasales et les formes frontales sont différentes. De même chez les Bovidés, le batave et l'irlandais, tous deux dolichocéphales, ont l'un et l'autre le nez en ogive, mais les formes frontales fort différentes aussi. Entre autres, à partir de la dépression centrale, l'os se relève jusqu'à son angle inférieur interne, chez le premier, pour venir à la rencontre du sus-nasal correspondant, de sorte que la racine du nez est en saillie. Il n'en est pas ainsi pour l'irlandais, dont les chevilles osseuses frontales ont d'ailleurs une forme et une direction qui exclut la confusion.

Le lacrymal, qui, chez nos animaux, a une portion orbitaire et une portion faciale par laquelle il se met en connexion avec l'os propre du nez correspondant, a, lui aussi, une valeur typique par les dimensions de sa portion faciale, mais surtout par la direction de sa surface. Celle-ci est plus ou moins saillante ou déprimée à divers degrés. Elle suit à la fois la condition de l'os du nez et celle du grand sus-maxillaire, avec lesquels s'établissent ses connexions, en vertu des corrélations anatomiques dont je parlais tout à l'heure. En tout cas, elle influe d'une manière importante sur la caractéris-

tique des types naturels, comme contribuant pour sa part à l'architecture de la face.

On n'aura pas de peine à admettre qu'il en soit ainsi pour l'os jugal ou zygomatique, pour l'os de la pommette. A ce qu'il me semble, son importance est cependant plus grande dans la craniologie des races humaines que dans celle des races animales. Est-ce que je me trompe en pensant que les craniologistes n'y ont pas assez porté leur attention? En tout cas, nous ne négligeons point de relever ses caractères dans nos propres analyses.

Après vient, dans l'ordre que nous suivons, le grand sus-maxillaire, dont la surface extérieure ou faciale est, comme celle du lacrymal, en saillie curviligne dans le sens transversal, ou déprimée de diverses façons, et dont la crête ou l'épine zygomatique est plus ou moins proéminente. Les différences que cette surface présente ne sont nullement individuelles. Elles se montrent toujours les mêmes dans la descendance des divers types naturels. Vous ne verrez jamais, par exemple, un sujet issu du taureau et de la vache de Normandie d'origine pure, avec des grands sus-maxillaires qui ne soient point fortement déprimés à leur partie moyenne.

Les petits sus-maxillaires ou os incisifs ne sont pas moins intéressants à considérer. Nous y reconnaissons une branche, par laquelle s'établit la connexion avec le grand sus-maxillaire et l'os nasal, et une portion incisive ou corps, portant les dents ou le bourrelet cartilagineux, comme chez les ruminants à cornes. La direction de la branche, par rapport à celle des os du nez, et le volume du corps, commandant la longueur de la corde de l'arc incisif, et conséquemment le volume relatif de l'extrémité libre de la tête, sont, eux aussi, tout à fait caractéristiques.

Enfin la direction du bord inférieur de la branche descendante de la mandibule, le plus ordinairement rectiligne, mais se montrant aussi curviligne dans les deux sens, c'est-à-dire à convexité supérieure ou inférieure, fournit un document intéressant.

La synthèse de ces caractères, que nous venons de signaler successivement, donne une vue de profil et une vue de face, qui, en somme, caractérisent le type et le font reconnaître à première vue lorsque l'œil s'est successivement exercé par des analyses répétées.

Tout ce que je viens de dire se rapporte à l'examen des sujets vivants, tel qu'il est exigé par les besoins de la pratique. Cela suffit pour satisfaire à ces besoins, pour nous mettre en mesure de déterminer la race à laquelle appartient l'animal en présence duquel nous nous trouvons, et dont nous devons en outre reconnaître la variété, à l'aide d'autres signes, ainsi que les aptitudes. Ce n'est pas de la craniologie de laboratoire. C'est celle qui se peut faire sur le vivant, dont les formes osseuses ne sont pas toutes accessibles, quelques-unes étant cachées soit par leur situation, soit par les muscles et la peau qui les recouvrent. Elle est suffisante toutefois pour conduire au but, car les formes auxquelles elle se rapporte caractérisent essentiellement le type naturel, en lui donnant sa physionomie propre. Je ne saurais trop répéter qu'il n'y a point d'illusion possible à son sujet, puisque si, en l'appliquant, on était conduit à l'erreur, cette erreur pourrait être immédiatement rendue évidente par la connaissance de l'origine du sujet examiné. Supposez que je sois interrogé sur la diagnose spécifique d'une vache de Durham, et que je me trompe. Aussitôt on exhibera le *pedigree* de la bête et je serai confondu. En pareil cas, l'hésitation n'est pas admise, même pour nos élèves, la méthode étant certaine.

Sur les crânes préparés ou provenant de fouilles, comme ceux dont on dispose dans les laboratoires, on peut aller plus loin; et cela est d'ailleurs nécessaire pour se mettre en mesure, le cas échéant, de reconnaître les fragments isolés. Là il faut étudier le trou et les condyles occipitaux, la base du crâne, les temporaux, les rangées molaires, l'orifice guttural des fosses nasales, les orbites, enfin tous les détails de la morphologie crânienne. Il n'y a que des avantages à joindre aux

notions de forme la mesure précise des dimensions, pourvu que cette mesure ne concerne que chaque os en particulier. L'abus de la craniométrie, dont les Allemands, d'après Rütimeyer, nous donnent unanimement l'exemple, consiste ici surtout à mesurer plusieurs os ensemble, et, le plus souvent, au moins deux.

Il est vraiment surprenant que de bons esprits ne se soient pas aperçus du vice essentiel d'une telle façon de procéder. A des longueurs égales, ainsi prises, peuvent correspondre des types absolument différents. En fait, il en est souvent ainsi. Par exemple, les craniologistes allemands prennent pour ligne de comparaison, dans leurs études des crânes d'animaux, celle qui va du bord inférieur du trou occipital à la partie moyenne de l'arcade incisive. Cette ligne représente la plus grande longueur du crâne. Qui ne voit qu'avec une partie céphalique plus courte et une partie faciale plus longue, la somme restera la même qu'avec une partie céphalique plus longue et une partie faciale plus courte? Pour une même longueur totale, les types seront pourtant évidemment différents. Autre exemple : si nous mesurons la distance du bord inférieur de l'orbite à l'épine incisive, englobant ainsi la portion faciale du lacrymal, le grand et le petit sus-maxillaire, nous arrivons souvent à la même longueur avec des os très différents entre eux et n'appartenant conséquemment point au même type. Il suffit, pour arriver au résultat, que les différences se compensent. Cela juge la méthode. Et, en effet, je pourrais facilement montrer qu'elle a conduit dans bon nombre de cas aux plus singulières conclusions.

La craniométrie, même bien pratiquée et exempte des erreurs sur lesquelles je viens d'appeler l'attention, n'est qu'un des éléments de la craniologie, et cet élément n'est qu'accessoire par rapport à la morphologie crânienne. C'est donc à grand tort qu'on en est arrivé à la substituer presque entièrement à celle-ci. Sa quasi-stérilité, malgré les labeurs louables de ses adeptes et le nombre énorme de chiffres accu-

mulés, suffirait d'ailleurs à lui assigner son rang. Son apparente commodité, soit pour le travail de laboratoire, soit pour communiquer le résultat de ce travail par des nombres, n'est qu'un trompe-l'œil. Je ne crains pas de dire qu'elle n'a jamais suffi pour faire reconnaître un seul type naturel de race. Les types se différencient par des lignes. En l'absence de l'objet, un dessin exact de cet objet m'en dit plus que vingt pages de chiffres exprimant ses dimensions et surtout les rapports de ces dimensions entre elles.

En résumé, l'on voit que pour la caractéristique des types naturels les formes faciales sont plus importantes que les formes céphaliques. A de faibles nuances près, ces formes céphaliques sont communes, dans tous les genres d'animaux, le genre Homme compris, bien entendu, à plusieurs espèces ou à plusieurs races, comme on voudra. Elles n'en peuvent donc caractériser sûrement aucune en particulier. Personne n'entreprendrait plus de soutenir maintenant, parmi les craniologistes, qu'on ne rencontre point le même indice céphalique chez des races notoirement distinctes. Plusieurs sont dolichocéphales, comme plusieurs sont brachycéphales. Mais quand deux dolichocéphales ou deux brachycéphales ne sont pas de même origine ou de même race, c'est-à-dire descendants d'un même type naturel ou d'une même espèce, jamais, à ma connaissance, ils ne présentent le même ensemble de formes faciales ou la même architecture de la face. Chacune des pièces de cette architecture a des caractères propres et l'assemblage en est typique. Il l'est à ce point que, pour les chevaux notamment, on n'avait pas attendu l'analyse craniologique pour en être frappé. Vous trouverez dans tous les ouvrages d'hippologie, même les plus anciens, l'indication pittoresque des diverses formes de tête qui se présentent à l'observateur. On y distingue la tête carrée, la tête camuse, la tête busquée, la tête moutonnée, la tête de rhinocéros, etc., qui correspondent aux types naturels à présent reconnus, et dont on n'ignorait point la puissance héréditaire. Ce qui a été découvert seulement, c'est la valeur zoologique qu'il con-

vient d'accorder à ces observations de nos devanciers, dont l'exactitude n'est pas douteuse.

La méthode à suivre pour appliquer à la diagnose spécifique les notions acquises par la craniologie expérimentale est donc des plus simples. En présence d'un sujet quelconque, animal vivant ou tête osseuse posée sur la table du laboratoire, il s'agit d'abord de déterminer auquel des deux groupes céphaliques il appartient, de savoir si c'est un dolichocéphale ou un brachycéphale. Connaissant, pour chaque genre, le nombre et le nom des espèces de l'un et de l'autre groupe, le premier classement ainsi opéré élimine de la recherche un certain nombre des espèces de ce genre et restreint ainsi son champ. Les espèces d'Équidés caballins, par exemple, sont au nombre de huit, dont quatre dolichocéphales et quatre brachycéphales. Le type céphalique étant déterminé, il n'y a plus à se prononcer qu'entre quatre au lieu de huit. La difficulté se trouve réduite de moitié. C'est ensuite l'examen des formes faciales qui décide de la diagnose. On y rencontre ou non réunies toutes celles qui caractérisent l'un des types naturels connus du même groupe. Dans le premier cas, le sujet est reconnu pur et classé définitivement; dans le second, c'est à coup sûr un produit de croisement, métis ou hybride. Il reste à rattacher ses formes disparates aux deux types naturels dont elles proviennent, et même parfois elles se rattachent à trois. Il nous arrive de rencontrer cette difficulté avec les produits des étalons anglo-normands de l'administration des haras. Je puis dire que la méthode est assez sûre pour qu'elle ne nous arrête point.

Cette méthode, je le répète en terminant, est mise à chaque instant à l'épreuve dans l'enseignement, et, par conséquent, sa sûreté a été nombre de fois vérifiée. Exactement appliquée, elle est aussi infaillible que les méthodes d'analyse chimique. Il en est ainsi parce que, comme ces méthodes, elle s'appuie sur des bases expérimentales. Pour l'établir, il a fallu de longues recherches et de nombreuses comparaisons. Il a fallu joindre aux travaux de laboratoire, à l'os-

téographie et à l'expérimentation, les observations recueillies dans de nombreux voyages d'étude en France et à l'étranger, sur ce champ si vaste qu'offre partout l'industrie de la production animale, où les éleveurs expérimentent pour nous, en quelque sorte sans qu'ils s'en doutent. Je la présente donc en pleine confiance, avec la certitude qu'elle ne pourra pas être justement contestée.

Est-elle de tout point applicable à la détermination des races humaines? Je le crois, pour mon compte, ne pensant point qu'il y ait pour l'anthropologie des lois particulières, mais je laisserai aux anthropologistes le soin d'en décider. J'en connais parmi eux qui partagent mon sentiment à cet égard et qui depuis longtemps agissent en conséquence. En tout cas, l'ordre qu'elle a permis de mettre dans les études zootechniques est aujourd'hui partout reconnu.

Discussion.

M. Deniker. Je me permettrai de faire quelques observations à propos de la communication de M. Sanson, que j'ai écoutée avec un vif intérêt.

D'abord, le reproche fait aux anthropologistes de ne pas mesurer les os séparés du crâne n'est pas tout à fait fondé. Les mesures de ce genre sont assez nombreuses et figurent dans toutes les instructions (longueur et largeur des os nasaux, du frontal, des pariétaux, de l'occipital, etc.).

Une autre observation est relative aux indices et aux mesures d'ensemble. Il est incontestable que les anthropologistes emploient des mesures qui portent sur plusieurs os à la fois, mais il est incontestable aussi que plusieurs de ces mesures expriment de vrais rapports, des changements de forme qui frappent l'œil au simple examen du crâne. Tels sont l'indice céphalique, l'indice nasal, etc. Il faut remarquer cependant qu'il y a aussi des mesures de ce genre qui ne disent rien, car elles embrassent trop d'éléments hétérogènes (certains angles faciaux, etc.).

Enfin, je me permettrai de faire quelques réserves à propos de la mésaticéphalie ; il me semble que cette forme crânienne n'est pas toujours un résultat de mélange de formes brachycéphales et dolichocéphales. Il existe, par exemple, une population certainement la moins mélangée du monde, les Fuégiens, qui cependant présente la forme typique du crâne mésocéphale. Les indices céphaliques de soixante individus vivants, et d'une trentaine de crânes que j'ai eu occasion de réunir pour un travail fait en collaboration avec le docteur Hyades, s'échelonnent presque tous entre les limites de la mésaticéphalie.

M. Hervé. La pureté de race des Fuégiens n'est pas du tout démontrée.

M. Deniker. Si l'on peut dire que les Fuégiens ne sont pas une race pure, c'est seulement parce qu'il n'existe pas en général de race humaine pure sur la terre. Je crois cependant qu'avec les Négritos, les Bochimans, les Mongolo-Tibétains, les Aïnos, etc., c'est la peuplade la moins mélangée du monde entier.

M. Topinard. Je ne veux faire qu'une remarque. Lorsqu'on a lu avec soin l'ouvrage de M. Sanson, et qu'on en rapproche des passages éloignés, les uns à propos d'un genre d'animaux domestiques, les autres à propos d'un autre genre, tout ce qu'il vient de nous dire se dégage de la façon la plus nette : les idées qu'il vient de développer ne sont donc pas nouvelles pour moi.

Mais de son exposé ressort un fait très évident, c'est que dans les races domestiques auxquelles il a affaire les types sont plus fixes que dans les races humaines, autrement dit que les caractères des premières offrent un registre de variation moins étendu. C'est tout naturel chez ces animaux, la main de l'homme intervient sans cesse pour diriger les unions et assurer les milieux voulus ; elle ramène, concentre les caractères et joue le rôle d'une sorte de providence qui maintient les types et fait que les individus se ressemblent entre eux. Chez les hommes rien de semblable : rien ne régularise les

unions, elles se font en tous sens de la façon la plus capricieuse, l'influence de désagrégation l'emporte sur la tendance naturelle à la concentration, les types sont bien rarement purs, si jamais ils le sont, et la variabilité des caractères atteint un degré considérable. Aussi la craniologie ethnique des animaux domestiques est-elle bien plus facile que la craniologie ethnique des hommes.

Je terminerai par une simple question. Pourquoi ne pas appeler la crête fronto-pariétale des animaux la crête temporale, comme chez l'homme? Cette crête fronto-pariétale n'est autre, chez eux comme chez l'homme, que la limite supérieure de la fosse temporale ou encore la limite supérieure d'insertion des fibres du muscle temporal. Les deux crêtes, à droite et à gauche, sont très rapprochées, sinon réunies en une seule, chez les animaux où le muscle temporal joue un grand rôle et est très développé, comme chez les carnassiers. Elles sont écartées, au contraire, et laissent un espace plus ou moins grand entre elles chez ceux où le muscle temporal a une moindre importance physiologique, comme chez les ruminants.

M. Sanson. Afin d'être agréable à M. Topinard, j'appellerais volontiers, avec lui, *temporales* les crêtes fronto-pariétales des chevaux : mais il ne dépend pas de moi seul de changer la nomenclature admise. Nous avons à nous occuper ensemble de choses plus sérieuses. Sur le fond de la question, les expressions dont il vient de se servir ne doivent pas avoir rendu exactement sa pensée. Il nous a dit que dans les races domestiques les types sont plus fixes que dans les races humaines. Cela lui a paru évident et, en outre, tout naturel. D'après l'explication qu'il en donne, il a voulu dire évidemment que les populations animales sont en général moins mélangées que les populations humaines, où on ne se préoccupe guère, pour les unions, de conserver la pureté de race. Cela n'est pas douteux. Il en faut conclure que dans ces populations humaines, ainsi composées généralement de métis, les types naturels sont plus difficiles à reconnaître et à retrouver, non

pas qu'ils sont moins fixes. Il n'y a pas, à ma connaissance, des lois naturelles spéciales au genre Homme. Dans ce genre, les types doivent avoir les mêmes propriétés et la même caractéristique, conséquemment, que dans les autres genres de la classe des Mammifères. Il faudrait voir si l'application de la méthode craniologique que j'ai exposée ne conduirait pas à les déterminer.

Nous avons à étudier, nous aussi, de nombreuses populations métisses en état de variation désordonnée. Beaucoup trop, malheureusement. Nous n'éprouvons pas de réelles difficultés à discerner les types qui ont contribué à leur formation. C'est, sans doute, parce que nous avons commencé par établir la caractéristique de ces divers types à l'état de pureté. Peut-être les anthropologistes auraient-ils mieux fait de commencer, eux aussi, par là.

M. Topinard. Il reste parfaitement entendu, pour nous comme pour M. Sanson, que les termes de *dolichocéphales* et de *brachycéphales* ont avant tout une valeur relative, que les limites que nous leur donnons sont absolument arbitraires et conventionnelles, que ces limites varient suivant les espèces animales que l'on considère, et qu'en somme il n'y a que trois mots de vrais : *dolicho* ou long, *brachy* ou court (ou large), et *moyen* ou intermédiaire. Dans les races humaines, il m'arrive souvent de dire qu'une race est dolicho ou brachy, alors que les indices calculés ne donnent pas droit à l'épithète. Ainsi, il est évident que les Anglais sont dolichocéphales par rapport aux Français mésaticéphales, sinon brachycéphales, et cependant les chiffres établissent à peine de différences entre eux.

La discussion qui vient d'avoir lieu me paraît du reste très fautive. Elle semble préjuger qu'à l'origine il n'y eut que deux formations humaines, l'une dolichocéphale, l'autre brachycéphale, ce qui est peu probable. D'ailleurs, une race ne saurait se caractériser par un seul caractère. C'est le type qui la caractérise, c'est-à-dire un ensemble de caractères parmi lesquels deux ou trois principaux, je le veux bien. Ce

qui n'empêche pas que, prenant le caractère le plus frappant, le plus facile à relever, comme l'indice céphalique, nous ne partagions les races en dolichocéphales et brachycéphales. Aussi, je souscris parfaitement au partage que M. Sanson fait des races bovines, par exemple, en brachycéphales et dolichocéphales. Mais, en même temps, je suis convaincu, je sais même, que ce ne sont que des épithètes pour lui et que, lorsqu'il parle du type brachycéphale des races bovines, il entend brachycéphale avec accompagnement de tels et tels autres caractères; que par type dolichocéphale, il entend dolichocéphale avec tels et tels autres caractères.

La discussion est renvoyée à la prochaine séance.

La séance est levée à cinq heures trois quarts.

L'un des secrétaires : FAUVELLE.

459e SÉANCE. — 20 octobre 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A propos du procès-verbal.

Valeur de la craniométrie. — M. FAUVELLE. L'intéressante communication que M. Sanson nous a faite dans la dernière séance, nous a montré l'importance de la morphologie de la tête pour la spécification des races de nos animaux domestiques. Chacun des os qui la composent présente des particularités qui, transmises par l'hérédité, se retrouvent dans la descendance, même après les croisements intentionnels de nos éleveurs.

Comme notre honorable collègue, je pense qu'il doit en être de même chez l'homme. Seulement, lorsqu'on observe un groupe ethnique donné, le nombre souvent considérable de croisements dont il est la résultante, et qui remontent par-

fois à des époques très reculées, rend très difficile la recherche des caractères qui ont appartenu aux races composantes. La détermination même de ces races est un problème excessivement ardu, dont la solution laisse encore beaucoup à désirer. De plus, le volume considérable des hémisphères cérébraux et la consolidation tardive des parties de la boîte osseuse qui les renferme, viennent encore compliquer la difficulté, en permettant des variations individuelles qu'on a souvent beaucoup de peine à distinguer des caractères de race. Cependant le principe n'en est pas moins vrai, et la morphologie de la tête devra toujours être la base de toute recherche des origines d'une population quelconque.

Broca et tous les maîtres en ethnologie l'ont bien compris, comme on peut s'en convaincre en lisant leurs travaux. Mais, en présence des difficultés considérables d'une description morphologique de l'extrémité céphalique et des parties qui la constituent, et voulant éviter les différences d'appréciation d'observateurs souvent peu versés en anatomie, ils ont cru pouvoir atteindre le but avec plus de facilité à l'aide de mensurations et de calculs géométriques dont la précision leur promettait une exactitude indiscutable. C'est ainsi que sont nées la *craniométrie* et la *céphalométrie*. L'entreprise était périlleuse, car c'était prétendre faire le portrait d'une personne en donnant la mesure exacte des parties constituantes de son visage. Néanmoins, malgré de nombreuses critiques non encore réfutées, la méthode des mensurations a prévalu. Depuis plus de trente ans qu'elle règne en maîtresse absolue, on peut aujourd'hui se permettre de la juger. Or, il faut le dire, les résultats qu'elle a donnés sont bien loin des promesses que l'on avait faites en son nom.

On s'explique facilement, du reste, les illusions que les ethnologues se sont faites sur les avantages de cette méthode. En manipulant tant de crânes pour en prendre les diamètres, les angles, les triangles, etc., la conformation s'en est fixée dans leur mémoire et ils sont devenus de très habiles connaisseurs. Mais les chiffres qu'ont donnés ces mesures et les cal-

culs dont ils ont été la base, ont eu bien peu de part dans l'acquisition de cette habileté. Lorsqu'ils ont sur leur table des crânes de Mongols, de Néo-Calédoniens et de Savoyards, ils les reconnaissent à leur conformation et non à la longueur des diamètres et à leurs indices. Bien qu'ils ne s'en rendent pas compte, les connaissances qu'ils possèdent sont purement empiriques.

Je suppose que les divers laboratoires d'anthropologie ont reçu, sur une peuplade jusqu'ici ignorée, un grand nombre de feuilles d'observation, remplies avec exactitude. Est-ce que le savant, chargé d'en tirer un travail d'ensemble, pourra fournir des données precises sur la conformation crânienne de cette peuplade? Non certes; il attendra pour se prononcer que d'autres voyageurs lui aient fourni des têtes vivantes ou mortes. Il ne saurait en être autrement.

Lisez avec attention tout ce que Broca a écrit sur les crânes basques de Zaraus et de Saint-Jean de Luz, relevez avec soin toutes les mensurations qu'il a données, faites de même pour les observations du docteur Argelliès sur le vivant; malgré tous les chiffres dont vous vous serez bourrés, vous ne vous ferez aucune idée exacte sur la configuration du crâne basque; il vous sera imposssible de le reconnaître dans nos collections, même si vous êtes armés de l'équerre, du ruban métrique et du compas d'épaisseur. Passez, au contraire, une heure ou deux à les examiner avec soin, à les comparer avec d'autres, et, pour peu que vous ayez quelques notions précises d'ostéologie, leur conformation se fixera dans votre mémoire et vous les reconnaîtrez désormais. Il en sera de même pour tous les autres types un peu tranchés, et cependant vous n'aurez fait que de la morphologie crânienne, de la cranioscopie, comme on dit quelquefois, non sans une pointe de malice.

On juge généralement de l'état d'avancement d'une science, par la facilité avec laquelle elle se vulgarise. Or, parmi nos collègues qui ont entendu ou lu tout ce qui, depuis vingt-cinq ans, a été dit et écrit sur le sujet qui nous occupe, hormis

ceux qui, comme on dit vulgairement, ont mis sérieusement la main à la pâte, combien y en a-t-il qui puissent se vanter d'avoir des connaissances précises en craniologie? Je ne serais même pas démenti, si je disais qu'il en est un bon nombre qui pensent que tout est illusion en craniométrie.

Je me hâte de dire qu'ils ont grand tort. Les mesures exactes sont d'une utilité incontestable en morphologie, comme les mathématiques appliquées le sont en physique et en astronomie. La seule illusion est de croire qu'elles suffisent indépendamment de toute description morphologique.

Prenons pour exemple l'indice céphalique, « qui, comme le dit Broca dans les *Instructions générales*, est le plus important, puisqu'il sert à établir la célèbre distinction des dolichocéphales et des brachycéphales ». C'est, personne ne l'ignore, le rapport centésimal du diamètre transversal maximum de la tête au diamètre antéro-postérieur également maximum.

Cet indice, malgré son importance, ne peut nous permettre d'affirmer que l'individu qui l'a fourni appartient à un groupe ethnique brachycéphale ou dolichocéphale, car le chiffre qui le représente peut se rencontrer dans toutes les séries indistinctement.

Pour qu'on puisse se rendre compte de sa signification, il faut qu'il soit accompagné de la dimension des diamètres qui l'ont fourni. Alors seulement on peut essayer de le rattacher à tel ou tel groupe, et comprendre comment, dans les séries les plus homogènes, il peut se rencontrer des indices discordants qui tiennent uniquement à des différences individuelles. Chose remarquable, ce sont les variations du diamètre transverse qui entraînent le plus souvent ces discordances inattendues.

Dans le relevé que j'ai fait de toutes les mensurations relatives à l'indice céphalique dans les publications de la Société et dans la *Revue d'anthropologie*, j'en ai trouvé une multitude d'exemples. Je n'en citerai que quelques-uns; ils

suffiront pour montrer l'exactitude de ce que j'avance, à savoir que cet indice n'a aucune valeur par lui-même.

M. Hovelacque (*Bulletins*, 2e série, t. II) nous donne la mensuration de deux crânes bulgares. L'un a pour indice 86,33 et l'autre 72,42, et cependant leur longueur est à peu près la même, 183 et 186 millimètres. Cette différence tient simplement au diamètre transverse, qui dans le premier cas est de 158 millimètres, et dans le second de 144.

Dans le même volume, nous trouvons la mensuration de quatorze crânes d'Auvergnais par M. Boyer. Les deux plus longs (190 millimètres) ont pour indice respectif 68,42 et 78,94, parce que la largeur maximum du premier est 130 millimètres et celle du second 150.

M. Cauvin, dans le tome IV de la troisième série, a présenté deux crânes d'Australiens à peu près de même longueur, 175 et 172 millimètres. Or, le plus long est brachycéphale vrai, 83,42, avec une largeur de 146 millimètres, et le plus court mésaticéphale, 79,06 avec 136.

Trois crânes ligures de Pruner-Bey, 1re série, t. VI, ont, comme longueur maximum 172, 176 et 175 millimètres avec les indices respectifs 84,30, 81,11 et 75,42; si bien que 3 millimètres en moins suffisent pour faire d'un dolichocéphale vrai un brachycéphale confirmé.

M. Carl Vogt, dans le volume suivant, 2e série, t. Ier, nous décrit quatre crânes étrusques de la même longueur, trois avec 185 millimètres et un avec 186. Les indices extrêmes sont 86,48 et 78,92, avec des largeurs respectives de 160 et 146 millimètres.

Dans le tome V de la troisième série, notre collègue R. Collignon donne les mensurations de cinq crânes de Cumières, trois hommes et deux femmes. Le numéro 1 des premiers, avec un diamètre antéro-postérieur médian de 185 millimètres, a pour indice 76,75, et le numéro 3, 82,50 avec 183, c'est-à-dire seulement 2 millimètres en moins.

M. Girard de Rialle, de concert avec Pruner-Bey, a exposé, dans le tome VI de la première série, le résultat des mensu-

rations de douze crânes syriens de Gebel-Cheickh. C'est une série brachycéphale des plus homogènes. Or, les numéros 8 et 9, avec un diamètre antéro-postérieur médian de 165 millimètres ont des indices qui diffèrent de 10 unités, leurs diamètres transversaux médians respectifs étant 155 et 138.

La céphalométrie offre également des exemples de cette discordance.

M. Thaon, dans le tome XII de la deuxième série, donne les mensurations recueillies sur dix conscrits d'un petit village isolé dans la montagne à quelques lieues de Nice. Trois d'entre eux ont 190 millimètres de diamètre antéro-postérieur médian et leurs indices respectifs sont 74,73, 80,52 et 84,21. Là encore la dolichocéphalie et la brachycéphalie confirmées tiennent uniquement aux variations individuelles de la largeur du crâne.

Deuxième série, tome II. Le docteur Argelliès, de Saint-Jean de Luz, a pris les mesures céphalométriques de quarante-sept paysans des environs de sa résidence. L'un d'eux a 193 millimètres de diamètre antéro-postérieur médian avec un indice céphalique de 76,60, tandis que celui d'un autre est 85,93, avec 1 millimètre seulement de longueur en moins, leurs largeurs respectives étant 148 et 165. Deux autres de 189 millimètres de long ont pour indice 90,55 et 81,66.

Ces faits nous prouvent donc que lorsqu'on nous annonce que, d'après son indice, tel crâne est brachycéphale, on ne dit absolument rien : car, malgré une variation individuelle, ce crâne peut faire partie d'une série dolichocéphale parfaitement homogène. Pris isolément, l'indice peut être la source d'une foule d'erreurs. Citons, en dernier lieu, un exemple célèbre qui nous le prouvera d'une manière encore plus palpable.

Lorsque la première édition de l'*Atlas* de Carus parut, le profil du crâne de Schiller y était dessiné. Sa plus grande longueur étant de 190 millimètres, on en conclut de suite que le célèbre poète allemand était dolichocéphale ; en effet, dans aucune série brachycéphale la moyenne du diamètre

antéro-postérieur médian ne dépasse 180 millimètres, si même elle atteint jamais ce chiffre. Trois ans après parut une deuxième édition de l'*Atlas*, qui compléta les données sur le crâne en question. Or, le diamètre transverse maximum étant 158 et l'indice 83,16, Schiller fut décrété immédiatement brachycéphale. Ce revirement d'opinion n'est nullement justifié. En effet, suivant la remarque de Gratiolet, le profil était très harmonieux et sa longueur nullement exagérée. Mais, par variation individuelle, les autres diamètres étaient tellement considérables que l'indice cubique donnait 2 157 centimètres cubes, capacité qui n'a peut-être jamais été atteinte par un crâne non pathologique.

Mais laissons là les cas particuliers et passons aux moyennes, sans tenir compte de l'opinion de Bertillon, qui la formulait ainsi il y a quelque vingt-cinq ans : « Les moyennes des indices, auxquelles on est souvent réduit par le défaut de documents, ont le tort d'être artificielles, et l'on ne doit s'en servir qu'avec une extrême prudence. » (*Bulletins*, 3e série, t. V, Bertillon père cité par son fils Jacques.)

Admettons que la moyenne des indices de vingt crânes normaux d'individus mâles, ou de cinquante, avec mélange des sexes, nous permette, suivant les chiffres obtenus, de classer un groupe ethnique quelconque parmi les dolichocéphales ou les brachycéphales. Mais alors nous entassons pêle-mêle dans la première catégorie : les Catalans, les Kimris, les Basques, les Nègres, les Frisons, les Néo-Calédoniens, les Arabes et les Malgaches ; et, dans la deuxième : les Auvergnats, les Lorrains, les Mongols, les Syriens, les Kabyles, les Lapons, les Négritos, les Laotiens et les Annamites. En effet, la méthode des mensurations ne nous a fourni jusqu'ici aucun moyen de distinguer les diverses espèces de dolichocéphalie et de brachycéphalie.

C'est cette confusion qui a permis, il y a déjà longtemps, à M. Mantegazza de poser la question suivante : « En accumulant tant de crânes dans les musées et tant de chiffres dans les archives, ne court-on pas à une déception qui n'est peut-

être pas éloignée, ou accumule-t-on de vrais trésors pour les synthèses de l'avenir? »

Si l'on veut que la seconde hypothèse soit la vraie, il faut, pour la spécification des races humaines, renoncer à la géométrie et à la trigonométrie, et revenir à la méthode descriptive, à la morphologie crânienne, qui seule, aidée, je le veux bien, des mensurations, peut nous donner des résultats sérieux. Elle nous permettra de vulgariser les données déjà acquises et attirera dans les laboratoires d'anthropologie la jeunesse, que l'aridité des chiffres en éloigne manifestement.

Du reste, le besoin de se rendre compte des formes s'est fait sentir même aux partisans les plus convaincus de la méthode des mensurations, puisqu'ils ont inventé les instruments les plus variés pour dessiner les courbes transversales et longitudinales du crâne. Mais ces simples traits ne parlent qu'aux yeux et sont insuffisants. Ce qu'il faut, à mon avis, c'est rechercher et décrire les modifications qui, pour les diverses brachycéphalies, par exemple, s'observent dans la conformation des différents os, dans leurs rapports entre eux et avec le contenu de la boîte crânienne, ainsi que les changements survenus dans les cavités, tant internes qu'externes, de la tête. En un mot, il faut faire de l'anatomie descriptive qui, seule, permettra de se rendre compte des causes par lesquelles telles dimensions se trouvent réduites ou exagérées et de retrouver dans les populations mélangées les caractères propres aux diverses races composantes.

Mais, pour cela, il faut faire des coupes dans différents sens, en d'autres termes, sacrifier un certain nombre de crânes. C'est précisément ce que l'on tient à éviter, coûte que coûte, de crainte d'abîmer les collections. On veut avant tout avoir de belles vitrines, bondées de crânes intacts, bien rangés et étiquetés. C'est là l'erreur. Cette manie, si j'ose m'exprimer ainsi, arrête toute espèce de progrès.

Où en serait l'anatomie, si le scalpel était proscrit des salles de dissection, et si, après avoir disposé les cadavres en

ligne, on autorisait seulement les travailleurs à prendre des mesures de longueur, largeur et épaisseur, même en leur recommandant de faire ensuite tous les calculs possibles d'indices, c'est-à-dire de probabilités? On ne fait pourtant pas autre chose avec les crânes de nos collections. On croirait vraiment que l'anatomie est inutile en craniologie.

Si nous voulons progresser dans la connaissance des races humaines et arriver à faire pénétrer l'anthropologie dans l'enseignement universitaire, il faut d'abord modifier profondément cette méthode bizarre qui éloigne de cette étude les vrais anatomistes. Autrement, suivant la parole de M. Mantegazza : « Ces accumulations de crânes dans nos musées et de chiffres dans nos archives ne nous conduiront qu'à des déceptions. »

— Plusieurs membres demandent la parole ; mais la discussion est renvoyée à la suite de l'ordre du jour.

CORRESPONDANCE.

1° Une lettre de Mme C. Geslin, annonçant à la Société la mort de M. Geslin, membre titulaire de la Société ;

2° Une lettre de M. le docteur Durand (de Gros), ancien membre démissionnaire, exprimant le désir de reprendre sa place dans la Société ; selon la pratique ordinaire, il est fait immédiatement droit à la demande de M. Durand (de Gros) ;

3° Une lettre de M. le docteur Catat, demandant à faire partie de la Société, comme membre titulaire. M. Catat est présenté par MM. Hamy, Delille et Verneau ;

4° Une lettre de Mlle Jeanne Bertillon, ainsi conçue :

Fontenay (Loiret), jeudi, 4 août 1887.

« Monsieur,

« Je reçois à l'instant le deuxième fascicule des *Bulletins de la Société d'anthropologie*, et, en réponse à la question de M. Dally (p. 157) relative à mon travail sur l'indice encéphalo-cardiaque, je viens vous dire que les tableaux qui ont

fait l'objet de la lecture du 3 mars 1887 sont tous de moi, à l'exception du tableau n° 6, qui indique le rapport de l'encéphale au cœur, et dont je n'ai été que l'instrument près de M. le professeur Parrot.

« Je crois devoir répéter encore, et pour l'exactitude des choses, et pour la valeur qu'on doit accorder à mes chiffres, que ce travail est basé sur les autopsies que M. Parrot faisait lui-même. Je n'ai d'ailleurs aucune observation originale, aucune note manuscrite, je ne possède que les données statistiques que M. Parrot me faisait relever chaque année.

« Avec mes remerciements, veuillez agréer, monsieur le secrétaire général, l'expression de mes sentiments distingués.

« Jeanne BERTILLON. »

OUVRAGES OFFERTS.

Association française pour l'avancement des sciences. Toulouse, 1887, in-8°, 1150 pages.

BRINTON (D.). *Prehistoric Chronology of America.* Salem, 1887, broch. in-8°, 21 pages.

BELLA (A. DE). *Prolegomeni di filosofia elementare.* Turin, 1887, in-8°, 173 pages.

PLOSS (H.). *Das Weib in der Natur-und Völkerkunde*, livr. 4, 5, 6, 7. Leipzig, 1887, in-8°.

LETOURNEAU. *L'Evolution du mariage et de la famille.* Paris, 1888, in-8°, 467 pages.

MARCHE (A.). *Luçon et Palaouan.* Paris, 1887, in-12, 406 pages.

MAREY. *Recherches expérimentales sur la morphologie des muscles* (Extr. des *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*), 1887, broch. in-4°, 6 pages, 2 planches.

PLOIX (C.). *La Grande Ourse* (Extr. de la *Revue des traditions populaires*). Paris, 1887, broch. in-8°, 8 pages.

LEBOUCQ (H.). *L'Apophyse styloïde du troisième métacarpien chez l'homme.* Gand, 1887, broch. in-8°, 15 pages.

— *La Nageoire pectorale des cétacés.* Iéna, 1887, broch. in-8°, 7 pages.

M. Mathias Duval. De la part de M. H. Leboucq, professeur à l'Université de Gand, j'ai l'honneur de faire hommage à la Société de ces deux mémoires sur le squelette des membres.

Le premier, intitulé *l'Apophyse styloïde du troisième métacarpien chez l'homme*, signale la tendance de cette partie osseuse à se développer comme os distinct, fait qui se reproduit parfois pour le deuxième métacarpien. Or, cette année même, notre collègue E. Cuyer, dans une récente séance, nous présentait une pièce où on voyait un os accessoire sur la partie externe de la seconde rangée du carpe, os qu'il penchait à considérer comme une partie détachée du premier métacarpien. Les faits exposés par M. Leboucq viennent rendre cette interprétation très probable, et font série avec le fait de M. E. Cuyer.

Le second mémoire, intitulé *la Nageoire pectorale des cétacés au point de vue phylogénique*, montre que la main des cétacés est un organe plus parfait à l'état embryonnaire qu'à l'état adulte.

M. G. de Mortillet présente onze numéros de *l'Homme*, du 10 avril au 10 septembre 1887. Cette publication contient un grand nombre d'articles de divers de nos collègues de la Société d'anthropologie. M. Paul Sébillot y poursuit des recherches sur les traditions populaires, surtout en ce qui concerne les os de morts. M. Ph. Salmon y a inséré un important travail sur les races humaines préhistoriques. M. Georges Hervé s'est occupé des Primates à propos de Jules Simon. M. Fauvelle continue ses spirituelles poursuites contre les abus scientifiques; M. Collineau, ses recherches sur les inférieurs. M. Léon Moncelon nous y fait connaître les Canaques sous un jour tout à fait nouveau. M. Paul Nicole y expose l'histoire naturelle de l'Etre suprême, et M. F. Pommerol nous entretient du culte de Taranis en Auvergne. Enfin, nous citerons encore une recherche sur le solutréen en Italie, par M. A. de Mortillet; des considérations sur la neutralité de l'enseignement, par M. Issaurat, et une statistique des étrangers en France, par M. Mondière. A ces travaux origi-

naux se joignent de nombreux articles de bibliographie et des nouvelles très variées.

OBJETS OFFERTS.

Crânes de Mandingues. — M. MANOUVRIER. J'ai l'honneur d'offrir à la Société, au nom de M. le docteur FRAS, médecin de la marine, 13 crânes complets, 3 mandibules isolées et divers autres ossements de race mandingue recueillis à Seyla, province de Sakho, bassin du Haut Bakoy. Ces ossements proviennent d'individus massacrés par ordre de Samory, roi des Ouassoulous, en 1885, pour avoir surtaxé des commerçants de passage. Ils peuvent être joints à ceux qui ont déjà été donnés à la Société par M. le docteur Fras (séance du 21 juillet 1887), car l'origine est la même.

Je n'ai pas fait l'étude de ces 13 crânes, mais je puis cependant noter ici quelques faits que j'ai remarqués, en attendant une description plus complète.

Ils diffèrent beaucoup entre eux sous le rapport de l'indice orbitaire, qui varie de la microsémie jusqu'à la mégasémie, et sous le rapport de la distance spino-alvéolaire, qui varie de 13 à 31 millimètres.

Sur ces 13 crânes, il y en a 3 qui présentent une synostose de la suture sagittale avec les caractères de la prématuration de cette synostose. Sur un quatrième crâne, celle-ci est également complète et certainement précoce, puisque le crâne est jeune, mais elle semble avoir été moins précoce que sur les trois autres.

La fréquence de cette synostose dans une série aussi faible est vraiment extraordinaire, et il y a lieu de se demander quelle en a été la cause. Peut-être s'est-elle produite sous l'influence de coups portés sur la tête, car j'ai lu, je ne sais où, que dans certaines contrées de l'Afrique, les nègres s'amusent parfois à se frapper mutuellement avec des bâtons. Quoi qu'il en soit, j'ai cherché à savoir si la synostose précoce de la suture sagittale n'avait point contribué à abaisser sur les

quatre crânes en question le chiffre de l'indice céphalique, fait dont j'ai montré la possibilité dans un récent mémoire (1). Pour cela, j'ai mesuré les 13 crânes et les ai rangés en série, d'après l'indice céphalique décroissant :

Numéros.	Diamètre antéro-postérieur maximum.	Diamètre transversal maximum.	Indice céphalique.
14.....	180	138	76.66
13.....	180	136	75.55
11.....	182	135	74.17
9.....	191	140	73.30
18.....	186	134	72.04
10.....	192	138	71.87
19.....	173	124	71.67
15.....	183	130	71.04
21.....	182	128	70.30 —
20.....	198	134	67.67 +
17.....	191	128	67.01
12.....	194	129	66.49 +
16.....	189	124	65.61 +

Le crâne désigné par le signe — est celui dont la synostose sagittale est précoce sans être aussi avancée. Les trois crânes désignés par le signe + sont ceux dont la synostose sagittale présente tous les caractères de la prématuration. Cette synostose ne s'est pas produite assez tôt pour entraîner la scaphocéphalie, mais elle s'est produite assez tôt pour abaisser l'indice céphalique, car ce n'est point par hasard que ces trois crânes figurent parmi les quatre plus dolichocéphales de la série. C'est un nouveau fait à ajouter à ceux qui sont exposés dans le mémoire cité plus haut. Je dois donc des remerciements personnels à M. le docteur Fras pour le don important qu'il vient de nous faire.

Discussion.

M. Topinard. Lorsque, hier, M. Manouvrier m'a fait remarquer la fréquence relative de la synostose prématurée de la sagittale dans cette série de nègres, il a ajouté cette réflexion

[1] Manouvrier et Chantre, *la Dolichocéphalie anormale par synostose prématurée de la suture sagittale* (*Bull. de la Soc. d'anthr. de Lyon*, 1886).

que les petits nègres, dans le pays des Mandingues, s'amusent volontiers à se donner de grands coups de bâton sur la tête pour savoir lequel supporte les coups les plus rudes. Or, rien n'est plus capable d'engendrer des ostéites comme l'un de ces crânes en porte des restes évidents, susceptibles d'amener une synostose prématurée des sutures de la voûte. Je pense donc qu'il faut souligner la réflexion de M. Manouvrier, ne serait-ce que comme une hypothèse.

M. Manouvrier partage cet avis. Il fait, en outre, remarquer, sur un des crânes synostosés, la grandeur des trous pariétaux. Cette dilatation pourrait bien être la conséquence de l'état variqueux des vaisseaux que le traumatisme aurait produit.

Crâne de pirate tonkinois offert par M. E. Rocher.

M. Topinard donne lecture de la lettre suivante :

« Je profite du départ de mon ami, M. Wehrung, correspondant du *Temps* au Tonkin, pour vous envoyer un crâne de métis chinois.

« Ce crâne provient d'un grand chef pirate, mort des suites d'une blessure aux îles de la *Cacboh*. Cet individu, natif d'Haïnan, était le produit d'une femme chinoise mariée à un *Haca* ou *Hacka*. Comme nous avons ici plusieurs types de ce genre de croisement, que la race est forte et vigoureuse, j'ai pensé que ce spécimen pourrait avoir un intérêt pour la Société.

« Veuillez agréer, etc. « E. Rocher. »

Ce crâne, ajoute M. Topinard, a bien le caractère des races chinoise et indo-chinoise en ce qui concerne la face, mais par le crâne il a un indice céphalique plutôt bas. Il est dolichocéphale, quelle que soit la nomenclature adoptée. C'est un nouveau fait à l'appui de la thèse que j'ai souvent soutenue, que les races jaunes ne sont pas aussi brachycéphales qu'on le croit, et que parmi elles s'en trouvent de dolicho-

céphales. Dans l'empire chinois en particulier, l'élément brachycéphale semble venir des Mongols et Mandchoux, c'est-à-dire de populations relativement récentes ayant joué le rôle de dominateurs depuis quelques siècles avant Jésus-Christ pour le moins, tandis que l'élément dolichocéphale semble devoir être rapporté à des populations plus anciennes, que les Annales de Han indiquent et nous montrent déjà refoulées, principalement au sud, dans la province actuelle de Tsé-Chouan et dans les montagnes qui touchent à l'Indo-Chine. Il est probable que ces populations anciennes désignées dans ces Annales sous le nom de Jungs, ont pour représentants actuels les tribus indépendantes dites *Aborigènes* et plus ou moins sauvages, qu'on retrouve aujourd'hui dans la même région et sur lesquelles nous sommes si mal renseignés, telles que les Miaotsés, les Lolos et plus bas les Moïs, etc. Les Hakkas se rattachent-ils au même groupe, quoique habitant aujourd'hui la province de Canton. C'est ce que j'ignore, même après la savante dissertation de M. Zaborowski, à propos des cinq crânes que nous possédons offerts par M. Lagrénée.

En tout cas, la question suivante se pose à propos de ce crâne : tient-il sa dolichocéphalie de sa mère chinoise ou de son père hakka ? Les cinq Hakkas que j'ai mesurés hier, ont les indices suivants : 69.6, 75.2, 76.3, 78.8 et 82.5, c'est-à-dire une moyenne de 76.5. La moyenne des Chinois en général est de 77.0. La différence est faible. Du reste, l'écart de 69 à 82 est trop fort chez ces cinq Hakkas pour qu'on puisse se fier à leur moyenne ; la série est aussi mélangée que pourrait l'être une série quelconque de Chinois.

Il n'y a donc pas de conclusion à tirer de ces rapprochements, et je ne peux qu'attendre pour la solution du problème que j'aimerais tant à voir résoudre : étant donnée la dolichocéphalie qu'on rencontre si fréquemment en Chine et en Indo-Chine, à quel groupe de population, à quel élément ethnique, ancien ou actuel, faut-il la rapporter ?

Moulages des types crâniens du Wurtemberg ; offerts par M. de Hölder.

M. Topinard. Ces moulages, envoyés à notre laboratoire par notre collègue, le docteur de Hölder, sont au nombre de six : deux d'adultes et cinq de nouveau-nés et de fœtus. Les deux premiers, ajoutés à un autre que M. de Hölder nous a précédemment adressé et que je vous ai présenté, sont la représentation des trois types crâniens principaux qu'on rencontre, d'après lui, dans le Wurtemberg. Ils reposent sur l'étude raisonnée de plus de cinq cents crânes anciens et modernes, que M. de Hölder a eus entre les mains à Stuttgart et dont un certain nombre sont déposés au musée de Stuttgart, où je les ai vus.

Le premier type est le *germanique* et est caractérisé à son maximum dans les tombeaux en rangées de l'époque franco-alemane. Voici ses caractères : dolichocéphale, front étroit, occiput proéminent, hauteur du crâne cérébral l'emportant sur sa largeur, côtés du crâne presque verticaux ; face étroite et haute, prognathe dans son ensemble, bien qu'il y ait souvent un certain prognathisme alvéolo-sous-nasal; nez leptorrhinien, grand, saillant ; orbites mégasèmes ; pommettes fortes, mais verticales ; maxillaire inférieur fort et haut.

Le second type est le *touranien*, ainsi appelé parce que la forme du crâne se rapproche de celle des crânes turcs, mongols, tartares et lapons. Voici ses caractères : brachycéphale, front large, occiput vertical, côtés du crâne arrondis, base du crâne moins large que sa voûte ; face large, courte, arrondie, presque orthognathe ; nez petit, aplati, peu saillant; orbites microsèmes, à en juger par le moulage ci-contre ; pommettes saillantes à bord inférieur s'écartant en dehors ; maxillaire inférieur petit et bas.

Le troisième type ou *sarmate*, ainsi appelé parce qu'il se rencontrerait fréquemment parmi les populations slaves, présente à son tour les caractères suivants, en général intermédiaires à ceux des types précédents : sous-brachycéphale,

sinon mésaticéphale, front moyen, hauteur et largeur du crâne presque égales, côté du crâne intermédiaire, arrondi et vertical, base du crâne moins longue que la voûte comme dans le type touranien, mais comparativement plus large; face haute et étroite, mais moins que dans le type germanique, et presque orthognathe; nez et orbites moyens; pommettes intermédiaires aussi aux deux types précédents; maxillaire inférieur d'une hauteur moyenne.

Ces deux derniers types de M. de Hölder sont toutefois rares dans le Wurtemberg à l'état de pureté. Les plus fréquents sont des types croisés intermédiaires, soit entre eux directement, soit entre eux et le type germanique.

Quant aux moulages de nouveau-nés et de fœtus, ils prouveraient que dès le sein de la mère ces types sont déjà sensibles. Toutefois, ajoute M. Topinard, il importe de remarquer que les caractères indiqués sont insensibles sur la face et se réduisent sur le crâne à des questions de degrés analogues dans la brachycéphalie ou la dolichocéphalie.

En tout cas, ces moulages ont un grand avantage, c'est de nous résumer d'une façon palpable les idées de M. de Hölder, qui, du reste, s'accordent dans une certaine mesure avec celles d'autres auteurs dans l'Allemagne méridionale, sauf en ce qui concerne les dénominations. Ainsi, le type dolichocéphale à face étroite de Ranke, le type dolichocéphale-leptoprosope de Kollmann, le type de Hohberg, de Rutimeyer et His, seraient le même que le germanique de Hölder. Le type brachycéphale à face large de Ranke et le type brachycéphale chamœprosope de Kollmann seraient identiques au type touranien de Hölder. Le type brachycéphale à face étroite de Ranke, le type de Dissentis de Rutimeyer et His, et le type brachycéphale-leptoprosope de Kollmann seraient les mêmes que le type sarmate de Hölder.

Je pense donc exprimer à la fois les sentiments de la Société et ceux du Laboratoire, en remerciant M. de Hölder de son précieux envoi.

Discussion.

M. Manouvrier fait toute espèce de réserves sur les caractères ethniques attribués aux crânes de fœtus et de nouveau-nés.

M. Fauvelle. Je ne veux pas ouvrir prématurément la discussion sur la craniométrie, mais il me semble que ce que nous venons d'entendre confirme singulièrement mon argumentation. Est-ce à l'Allemand ou au Français qu'il faut l'attribuer? Je n'en sais rien, mais tout ce qui vient d'être dit est fort obscur.

ÉLECTIONS.

M. Yves Ménard est nommé membre titulaire à l'unanimité de 26 votants.

PRÉSENTATIONS.

Canitie précoce ;

PAR M. OLLIVIER BEAUREGARD.

M. Ollivier Beauregard présente à la Société une jeune fille atteinte de canitie précoce, et fournit à son sujet les renseignements suivants :

Emilie Sourd est née à Paris, le 18 juillet 1878.

A quatre ans, Émilie a fait une chute, et son front, violemment heurté, porte à sa partie supérieure, dans la direction du nez, une cicatrice horizontale, longue de 3 centimètres environ.

C'est postérieurement à cet accident que la chevelure d'Emilie a fourni les premiers témoignages de canitie.

Cette légère infirmité est attribuée, par les parents d'Émilie, à l'accident dont elle a pâti.

Quoique alerte et gaie et avec la face agréablement colorée, Émilie paraît être d'une débile santé. Par exemple, elle a fréquemment, la nuit, des hémorrhagies nasales.

Mais accident et débile santé peuvent bien n'être pas la cause directe de la décrépitude précoce de la chevelure d'Émilie; il y a, en effet, des antécédents dans sa famille : à dix-sept ans, son grand-père paternel était déjà grisonnant, et à vingt ans, il avait la chevelure d'un vieillard.

Discussion.

M. TOPINARD. C'est une canitie prématurée héréditaire.

M. SANSON. Le grand-père de l'enfant ayant présenté la même particularité, il y a évidemment hérédité atavique, prédisposition des bulbes pileux à subir cette espèce de dégénérescence.

M. G. DE MORTILLET et Mme CLÉMENCE ROYER citent plusieurs exemples analogues de canitie précoce héréditaire.

M. FAUVELLE. Le traumatisme du cuir chevelu produit souvent une canitie partielle à l'endroit lésé. Le coup que l'enfant a reçu, s'il n'est pas l'unique cause de ce que nous voyons, a pu favoriser la prédisposition héréditaire et la rendre encore plus précoce.

M. SANSON. La canitie héréditaire se manifeste le plus souvent sans traumatisme; il est donc impossible de dire si dans la circonstance il a eu une influence quelconque.

Variabilité morphologique des muscles sous l'influence des variations fonctionnelles;

PAR Mme CLÉMENCE ROYER.

Mme CLÉMENCE ROYER présente à la Société deux photographies accompagnées d'une note concernant une communication faite à l'Académie des sciences, par M. Marey, sur la variabilité de forme et de longueur des muscles et des tendons, sous l'influence des variations de leurs fonctions.

Cette communication est le résultat d'expériences intéressantes que M. Marey poursuit à la station physiologique du parc des Princes.

Dans sa note, M. Marey rappelle que Borelli, il y a deux

siècles, a fait voir que l'effort dont un muscle est capable est proportionnel à la section transversale de ses fibres rouges, tandis que l'étendue de son mouvement est proportionnelle à leur longueur. M. Marey ajoute qu'aujourd'hui la notion du travail mécanique étant mieux définie, on peut exprimer les relations constatées par Borelli sous une forme précise, en disant : Le travail qu'un muscle peut produire est proportionnel au volume ou au poids de sa fibre rouge, tandis que les deux facteurs de ce travail, l'effort et le chemin, sont proportionnels, l'un à la section et l'autre à la longueur des faisceaux contractiles, le tendon n'étant qu'un organe de transmission du travail.

En 1873, M. Marey a montré dans son ouvrage sur *la Machine animale*, que l'anatomie comparée du système musculaire des mammifères et des oiseaux confirme cette loi, et que partout éclate une harmonie parfaite entre les formes d'un muscle et les conditions dynamiques de son travail; de sorte que les variations de forme que présente un même muscle, chez les différents animaux, sont toutes motivées par les exigences de leur type particulier de locomotion.

« Un problème se posait alors, ajoute M. Marey : Cette harmonie est-elle préétablie dans les plans de la nature, ou bien est-elle engendrée par la fonction elle-même ? En d'autres termes, la forme du muscle se met-elle spontanément en harmonie avec les nécessités de sa fonction ? »

C'est le problème de l'adaptation des organes à leurs fonctions par l'influence de ces fonctions mêmes que pose en ces termes M. Marey, c'est-à-dire la possibilité des variations d'organes, comme conséquences des variations de leurs fonctions. C'est le problème capital de la doctrine de l'évolution.

Pour des raisons diverses, M. Marey inclinait à croire à cette influence de la variation des fonctions sur les variations de l'organe, déjà attestées par les modifications constatées par le docteur J. Guérin dans la longueur des tendons à la suite d'ankyloses. Mais tandis que J Guérin considérait

comme une dégénérescence pathologique des tissus du muscle l'accroissement de sa partie tendineuse, M. Marey penchait à croire qu'un muscle, dont les mouvements sont réduits par une ankylose partielle, réduit spontanément la longueur de sa fibre rouge et n'en garde que ce qui est nécessaire à l'étendue actuelle de ses mouvements. Il interprétait ainsi l'allongement des tendons et le raccourcissement de la fibre rouge chez les vieillards, dont les mouvements perdent peu à peu de leur étendue.

En Allemagne, le docteur William Rouf était arrivé aux mêmes conclusions dans son travail sur la morphologie des muscles; et M. Marey, dans son cours au Collège de France, a inféré de cette loi que la forme spéciale des muscles gastrocnémiens, chez le nègre et chez le blanc, doit être en harmonie avec les conditions de leur travail.

Il semble, en effet, tout naturel d'admettre que, chez le nègre et, en général, chez tous les peuples sauvages, la forme du mollet soit en harmonie avec la course et en général avec une plus grande amplitude des mouvements dans la marche; tandis que chez le blanc ou, en général, chez l'homme civilisé, la marche plus lente, à plus petits pas, la station debout et l'action des muscles des jambes dans le travail, soit pour porter des fardeaux, soit pour s'arc-bouter dans l'effort pour pousser ou traîner, a dû développer surtout la section des mêmes muscles plutôt que leur longueur. Or, il est remarquable que le nègre se promène rarement, et il reste rarement arrêté en station droite. Il se couche ou s'accroupit dès qu'il ne marche plus, et court plus volontiers qu'il ne marche, faisant ainsi le même chemin en moins de temps, grâce à des mouvements plus étendus.

« Si les nègres semblent avoir peu de mollet, observe M. Marey, c'est que leurs muscles gastrocnémiens sont longs et minces, se prolongeant en bas aux dépens du tendon d'Achille, comme on peut le voir sur l'une des photographies que je présente à la Société, et que reproduit la note de M. Marey. Le nègre possède cependant, dit-il, une incontes-

table aptitude à la marche. Si ses muscles gastrocnémiens ont une plus petite section que chez le blanc, et par conséquent moins de force, ils doivent avoir des mouvements plus étendus et faire dès lors le même travail que des muscles plus gros, mais dont les mouvements sont moindres. S'il en est ainsi, les gastrocnémiens des nègres doivent agir sur un bras de levier plus long, et leur calcanéum doit être, par conséquent, plus long que celui du blanc. »

M. Marey a vérifié cette prévision sur les squelettes de notre musée d'anthropologie, et a trouvé qu'en effet la longueur moyenne du calcanéum du nègre, mesurée du centre du mouvement articulaire à l'attache du tendon, est à cette longueur chez le blanc comme 7 est à 5.

Il en résulte que le pied du nègre est, en général, plus long et paraît moins cambré que celui du blanc; mais déjà M. Marey avait montré dans des travaux antérieurs, qu'un grand pied est favorable à la rapidité de la marche en ce qu'il allonge le pas, et doit ainsi être en relation avec des mouvements musculaires plus étendus et conséquemment avec des gastrocnémiens plus longs, quoique peut-être plus minces, le pied faisant une plus grande part du travail total. Toutes ces variations seraient donc bien corrélatives, s'appelant et tendant à se produire les unes les autres.

M. Marey a eu l'idée de soumettre cette loi de corrélation à la vérification expérimentale. Disposant, à la station physiologique du parc des Princes, d'un grand terrain où il peut garder des animaux en liberté sans que leurs mouvements soient entravés par la réclusion, il réséqua le calcanéum de plusieurs chevreaux et lapins, de manière à réduire environ de moitié le bras de levier du muscle postérieur de la jambe.

Il possède aujourd'hui plusieurs lapins ainsi opérés depuis plus d'un an, et chez lesquels l'opération faite par la méthode antiseptique a été suivie d'une cicatrisation rapide. L'un de ces animaux a été sacrifié en même temps qu'un autre lapin normal, et la dissection de leurs muscles postérieurs a con-

firmé toutes ses prévisions quant aux modifications produites sur le lapin opéré.

L'une des photographies que je vous présente montre que les changements prévus se sont accomplis : tandis que sur le lapin normal les faisceaux rouges et leurs tendons sont à peu près de la même longueur, sur le lapin dont le calcanéum a été réséqué, la longueur du muscle n'est plus guère que la moitié de celle du tendon.

Les mesures prises par M. Marey lui ont donné les chiffres suivants :

	Lapin	
	opéré.	normal.
Longueur du muscle	27mm	37mm
Longueur du tendon.....	50	36

M. Marey a varié l'opération de diverses manières. Il a cherché à réduire les mouvements en détachant les tendons du calcanéum sur lequel ils se réfléchissent en y contractant des adhérences, puis en luxant latéralement ces tendons. Le résultat a été le même que celui de la résection ; les mêmes changements se sont produits dans la longueur relative du muscle et du tendon. « Il devait en être ainsi, dit M. Marey, puisque dans les deux cas, le bras de levier de la force était diminué. »

M. Marey poursuit encore d'autres expériences analogues sur l'atrophie partielle des os des membres, et sur les changements de forme et de volume des fléchisseurs du pied. Ces expériences en cours n'ont pas encore donné de résultats, mais il se dispose à les continuer en signalant toute leur importance, comme pouvant donner la preuve expérimentale des théories transformistes.

Discussion.

M. Sanson. L'allongement du tendon aux dépens du muscle peut très bien ne pas être la conséquence de phénomènes mécaniques, mais de l'immobilité prolongée nécessaire pour

la consolidation de l'os. Une expérience de contrôle serait indispensable pour faire ressortir la valeur de la première.

Mme Clémence Royer. Le temps d'immobilité imposé à l'animal a été très court. M. Marey prend soin de détruire cette objection dans sa note en disant que la cicatrisation de la plaie a été rapide.

M. Manouvrier fait observer que l'on attribue le volume du mollet au raccourcissement du calcanéum. Dans l'expérience en question, c'est le contraire qui aurait eu lieu, à en juger par les photographies.

M. Deniker. Il me semble qu'on a accepté sans preuve suffisante que tous les nègres ont le mollet peu développé. J'ai une observation personnelle à opposer à cette assertion. Sur dix-neuf Achantis et Kroomen exposés il y a un mois au Jardin d'acclimatation, j'en ai observé deux ou trois qui avaient le mollet peu développé; tous les autres présentaient un mollet plus ou moins musclé et aussi bien développé que chez la majorité des Européens. On devrait peut-être faire une restriction, et dire, par exemple, que « certains nègres » (probablement les nègres du Soudan) n'ont point de mollet. Je présenterai des photographies à l'appui de mon assertion.

M. Manouvrier. Quoi qu'il en soit, tout le monde est d'accord pour reconnaître que les nègres ont généralement peu de mollet.

M. Chudzinski. Les Achantis ne peuvent être regardés comme de véritables nègres.

M. Deniker. Tous les anthropologistes les comptent parmi les peuples de race nègre ; quant à leur pureté, où trouver des races parfaitement pures?

M. Topinard. Moi aussi, j'ai observé les Achantis ou prétendus tels, et j'ai trouvé que quelques-uns n'avaient pas de mollet, c'est-à-dire avaient le renflement du muscle triceps sural nul, remplacé par un aplatissement très allongé, le point où se dégage le tendon étant placé très bas; que d'autres avaient un mollet vigoureux, court et saillant; et que d'autres enfin présentaient des degrés intermédiaires.

En ce qui concerne la longueur du calcanéum, réputée plus longue chez le nègre, j'ai mesuré quelques centaines de calcanéums de races nègres et blanches. Je n'ai pas encore établi mes moyennes, mais je puis dès à présent déclarer que cette longueur n'a jamais dû être jugée que par à peu près et avec des idées préconçues.

M. Sanson. Il est un fait incontestable, c'est que chez l'homme la longueur du calcanéum varie beaucoup et que le volume du mollet en est absolument indépendant.

Collection d'instruments en silex de l'Amérique du Nord ;

PAR M. BOBAN.

M. Boban a chargé le docteur Capitan de présenter à la Société soixante-cinq instruments en silex provenant de diverses localités des Etats-Unis d'Amérique. Cette série, qui lui a été offerte par le Smithsonian Institution de Washington, par l'intermédiaire tout amical de M. Thomas Wilson, de Washington, comprend presque toutes les formes d'instruments en pierre taillée que l'on rencontre sur le territoire des Etats-Unis. Si l'on étudie ces pièces, toutes parfaitement caractérisées, on reconnaît facilement qu'elles peuvent être réduites à un nombre minime de types. Or, et c'est là le point important sur lequel tient à insister M. Boban, ces instruments sont presque identiques à ceux qui existent en Europe et qui caractérisent les différentes époques de l'âge de la pierre. Un premier groupe de vingt échantillons montre des spécimens absolument semblables aux haches du type chelléen d'Europe. Ces instruments sont les uns en silex, les autres fabriqués avec des galets de quartzite taillés. Les premiers, de forme généralement ovale, rappellent à s'y méprendre des pièces provenant de l'Yonne ou encore des plateaux de la Vienne; les seconds sont identiques aux hachettes du Bois-du-Rocher près Dinan (Bretagne) ou aux pièces trouvées aux environs de Toulouse. Il n'y a réellement pas lieu de discuter l'opinion générale des archéologues américains, qui ne voient

dans ces instruments que des ébauches. La comparaison avec des séries de haches chelléennes d'Europe ne permet pas d'établir de différence entre ces diverses pièces. Deux des haches de cette série (l'une mesure 15 centimètres) sont de forme triangulaire, aplaties, soigneusement travaillées sur une face et peu sur l'autre; elles rappellent absolument les beaux instruments de la fin de l'époque chelléenne, instruments de passage au moustérien. Les formes semblables à celles de l'époque du Moustier sont peu abondantes; dans cette série cependant deux pointes et un racloir sont semblables aux types dits du Moustier de France. Cette collection renferme aussi huit pointes d'un très beau travail, de dimensions variant de 6 à 12 centimètres en longueur. Ces pointes, extrêmement minces, sont identiques aux types dits solutréens de France. Enfin, une dernière série est composée de trente pointes de flèche à pédoncules ou portant des encoches latérales à la base, de dimensions très diverses, de 3 jusqu'à 12 centimètres, toutes également bien travaillées: quatre de ces pièces représentent un type assez rare d'ailleurs et qui semble spécial aux Etats-Unis; ce sont des flèches à encoches latérales à la base, mais dont les deux bords latéraux ne sont pas dans le même plan; elles présentent un aspect que l'on peut se représenter en imaginant que la flèche a subi une légère torsion autour de son grand axe, la base restant fixe. Signalons aussi deux nucléi de dimensions moyennes et deux percuteurs identiques aux similaires d'Europe.

En somme, cette série démontre de la façon la plus nette que les instruments en pierre taillée des Etats-Unis sont presque identiques à ceux que l'on trouve en Europe, sauf une légère différence dans certains types de pointes de flèche. L'opinion qu'il s'agit là d'instruments fabriqués tous à la même époque ne pourrait guère se soutenir: en effet, le mode de travail est absolument différent; et, d'autre part, l'identité avec nos formes ne permet pas plus d'admettre la contemporanéité de ces divers instruments qu'il ne serait possible de soutenir que,

en France, la hache chelléenne est contemporaine du tranchet néolithique, ces deux objets eussent-ils été trouvés à côté l'un de l'autre à la surface du sol. Mais pour que la démonstration soit complète, pour qu'on puisse également savoir quel est le rapport dans le temps qui peut exister entre les époques caractérisées par les mêmes types en Europe et dans l'Amérique du Nord, il est de toute nécessité que des fouilles méthodiques soient entreprises afin de trouver *in situ* les diverses formes de l'âge de la pierre, d'étudier leur stratigraphie, de recueillir les débris osseux qui les accompagnent et de pouvoir ainsi reconstituer la faune correspondant à chaque période. Seulement alors on pourra formuler des conclusions absolues; mais, d'ores et déjà, il y a de grandes présomptions pour croire que l'identité des formes doit correspondre au moins en partie à une classification analogue et à une chronologie sensiblement la même, au moins pour les époques primitives, que celle qui a été démontrée vraie pour l'Europe et pour plusieurs localités dans les autres parties du monde. Ces faits ne sont certes pas inédits, mais la série, assez nombreuse et absolument typique de M. Boban, série d'ailleurs qui ne peut que donner une faible idée des innombrables collections similaires réunies aux Etats-Unis, surtout dans les si remarquables collections du Smithsonian Institution, démontre d'une façon absolue l'identité des formes à type archaïque des Etats-Unis et des formes réellement paléolithiques si abondantes en Europe et surtout en France.

Discussion.

M. G. de Mortillet. Les pièces envoyées par M. Boban sont fort belles et très intéressantes. M. Capitan rend un véritable service à la science en cherchant à synchroniser l'industrie de la pierre des Etats-Unis avec celle de l'Europe occidentale. Ces rapprochements sont fort utiles, mais, pour les admettre d'une manière complète, il faut encore recueillir bien des faits et des observations. Ce qui me paraît bien

démontré par la présentation de M. Capitan, c'est que l'industrie de la pierre, dans les Etats-Unis, peut et doit se diviser en deux parties très distinctes : l'une se rapportant à la portion la plus ancienne de notre paléolithique, le chelléen et le moustérien; l'autre, beaucoup plus récente, représentant le néolithique, qui a continué en Amérique bien plus longtemps qu'en Europe. C'est là un grand point d'acquis.

Instruments en pierre des îles Canaries ;

PAR M. R. VERNEAU.

J'ai l'honneur de présenter à la Société quelques instruments en pierre des îles Canaries. Ces objets ont été trouvés dans des grottes habitées jadis par les insulaires de cet archipel ; mais rien ne me permet de préciser leur âge ; tout ce que je puis affirmer, c'est qu'ils sont antérieurs à la conquête espagnole, c'est-à-dire au quinzième siècle.

A part quelques pièces exceptionnelles dont je parlerai tout à l'heure, les instruments en pierre de ces îles sont généralement taillés fort grossièrement ; les plus beaux offrent à peine quelques retouches. Cela tient très vraisemblablement à ce que les anciens habitants ne trouvaient chez eux aucune des roches qui se prêtent bien à la taille. Ils employaient surtout, pour fabriquer leurs outils, le basalte, et tout le monde sait que cette roche, qui se divise si facilement, je dirais presque spontanément, en prismes à trois, quatre, six faces, est loin cependant de se laisser travailler comme les diverses variétés de silex ou de quartz. Ce n'est guère que dans un sens qu'elle s'éclate avec facilité et c'est pour ce motif qu'on rencontre aux Canaries tant d'outils prismatiques. Les couteaux, par exemple, affectent à peu près tous la forme de prismes triangulaires aplatis : à une face très réduite est opposé un bord tranchant Des fragments de ce genre peuvent se détacher accidentellement des parois ou de la voûte des grottes basaltiques, à la suite d'in-

filtrations aqueuses; plus d'une fois, je l'ai observé moi-même. Je n'en ai recueilli aucun dans de semblables conditions; tous ceux que j'ai récoltés proviennent de grottes d'une autre nature, de sorte que je puis affirmer qu'ils avaient été apportés là pour être utilisés. Les uns ont pu être ramassés tout fabriqués dans les endroits où se produit le phénomène dont je viens de parler; les autres ont été éclatés au moyen du percuteur. J'ai rencontré, en effet, dans les grottes, de nombreux cailloux roulés qui ont, sans aucun doute, servi à tailler la pierre; il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner leurs extrémités.

Parmi les couteaux, un seul diffère, par sa forme, des précédents : sur une seule de ses faces trois éclats ont été enlevés de façon à obtenir deux bords tranchants; son autre face est à peu près plane.

Les instruments qui se trouvent le plus abondamment, après ceux dont je viens de parler, sont les pointes de javelot et de lance. Ce sont des éclats presque bruts, taillés généralement sur une seule face; leur forme est à peu près triangulaire. Deux de ces pointes seulement portent à leur extrémité la plus aiguë quelques grossières retouches.

Les haches sont de deux types : les unes, taillées sur leurs deux faces, sont entièrement comparables aux haches amygdaloïdes de Saint-Acheul; les autres, au contraire, taillées d'un seul côté, appartiennent au type dit du *Moustier*. C'est avec intention que j'emploie le mot *type* et non celui d'époque, car on ne saurait rattacher nos haches canariennes à deux époques distinctes. En effet, deux d'entre elles, l'une du type de Saint-Acheul, l'autre du type du Moustier, se trouvaient dans la même grotte à la superficie du sol. Or, cette grotte contenant environ 30 centimètres de détritus, il est probable que si elles eussent été d'époques différentes, la plus ancienne eût été enfouie sous ces détritus. Il nous faut donc considérer ces deux haches comme contemporaines.

On rencontre, dans l'archipel canarien, quelques éclats d'obsidienne tranchants sur leur pourtour; jamais ils ne por-

tent de retouches et les plus beaux n'approchent pas des plus vulgaires pièces d'obsidienne du Mexique.

En dehors des instruments simplement taillés que je viens de mettre sous vos yeux, il a été trouvé quelques objets, peu nombreux, en pierre polie. L'un d'eux, de petites dimensions, de forme régulièrement triangulaire, à bords droits et mousses, à faces parallèles, est cette sorte de pointe en limonite. Elle provient de la Caldera de Bandama, à la Grande-Canarie. Si mes souvenirs sont bien présents, des pièces analogues ont été rencontrées en France au pont du Gard. Il ne lui manque, pour être une amulette, comme celles dont nous connaissons un bon nombre d'exemples, que le trou de suspension.

Les autres outils polis, dont je ne puis vous présenter que des dessins ou des moulages, les originaux appartenant aux musées des Canaries, sont des haches en chloromélanite. On n'en connaît jusqu'à ce jour que cinq ; trois offrent la même forme. Entièrement polies, elles se terminent en pointe à une extrémité et portent à l'autre bout un tranchant en arc de cercle. Les deux dernières, dont l'une ne présente guère plus de 5 centimètres de longueur, ont le tranchant moins convexe et vont en se rétrécissant peu à peu jusqu'à l'autre bout, qui ne se termine pas en pointe, mais bien par une surface rectangulaire, légèrement convexe.

J'ajouterai, en terminant, que les instruments en pierre *taillée* se trouvent dans toutes les îles ; ceux en pierre *polie* n'ont, au contraire, été rencontrés jusqu'à ce jour que dans deux îles, la Grande-Canarie et la Gomère, et encore cette dernière n'a-t-elle fourni qu'une hache de cette catégorie. J'ai démontré, en m'appuyant sur des considérations d'un autre ordre, que de nombreux envahisseurs, partis du nord de l'Afrique, étaient arrivés à la Grande-Canarie. Je suis tenté de conclure de ce que je viens d'exposer, que les premiers habitants de l'archipel savaient *tailler* la pierre, mais que l'art de *polir* les outils a été introduit par les nouveaux venus.

Discussion.

M. G. de Mortillet. Parmi les objets présentés par M. Verneau, ce qui me frappe surtout, ce sont deux dessins de haches de pierre. Il y a, dans un certain nombre de collections européennes, surtout françaises, des haches de pierre, parfaitement polies, en bourrelet assez arrondi, à sommet en pointe, à base étroite et tranchant fort arqué, en roche toute particulière, inconnue en Europe comme gisement. Ces haches proviennent toutes d'anciennes collections, et sont sans origines connues. Or, les deux dessins produits par M. Verneau représentent justement des haches exactement du type que je viens de décrire. Suivant notre collègue, elles proviennent de localités certaines des îles Canaries. A l'Exposition universelle de 1878, le docteur Chil avait déjà apporté à la galerie des sciences anthropologiques des haches de ce genre trouvées aux Canaries. D'après cela, ne sommes-nous pas porté à conclure que la patrie de ce type est bien les Canaries? Depuis fort longtemps, tous les navires qui doublent le cap de Bonne-Espérance relâchent aux Canaries. Il est tout naturel qu'ils en aient rapporté des objets, qui se sont répandus dans les collections d'ethnographie et de curiosités.

Quant à la roche, elle est belle, fine et prend un remarquable poli. Elle doit contenir un élément feldspathique qui la rapproche des jadéites et des chloromélanites. Mais elle a des caractères spéciaux qui la font distinguer des autres roches de même nature; son gisement primitif est complètement inconnu. Pourquoi ne serait-il pas canarien?

M. Verneau. M. de Mortillet vient de nous dire qu'il connaissait une hache entièrement semblable à celles dont je vous ai mis les dessins sous les yeux. Cela ne saurait me surprendre, attendu que la hache exposée en 1878 par mon ami D. Gregorio Chil, je l'ai dessinée, et qu'elle figure parmi les trois que vous venez de voir.

Quant à la nature de la roche, ce n'est pas moi qui l'ai dé-

terminée; je m'en déclare incapable. Elle a été étudiée par un minéralogiste espagnol dont le nom fait autorité en la matière, M. Salvador Calderon. Je dois accepter sa détermination et crois pouvoir maintenir ce que j'ai dit.

Il m'est difficile d'adopter l'opinion de M. de Mortillet. Aux Canaries, les haches en chloromélanite sont excessivement rares, puisque, jusqu'à ce jour, on n'en connaît que cinq exemplaires. Celles du type dont vient de parler M. de Mortillet ne sont, je le répète, qu'au nombre de trois.

Cette rareté s'explique par ce fait que la roche n'existe pas dans ces îles, ou du moins qu'elle n'y a été rencontrée par aucun explorateur. Il faut admettre, jusqu'à preuve du contraire, que, de deux choses l'une : ou bien les haches ont été importées, déjà travaillées, dans l'archipel, ou bien elles ont été fabriquées là même où elles ont été trouvées. Mais, dans ce dernier cas, il faudrait penser que la roche a été importée soit volontairement, soit accidentellement.

Ces pièces si rares sont conservées avec un soin jaloux par leurs propriétaires. Moi-même, après tous les dons que j'ai faits au *Museo Canario*, je n'ai pas pu obtenir un seul original. Je ne puis guère supposer qu'un autre ait été assez heureux pour se procurer toutes celles qu'on voit en France.

Je répondrai encore quelques mots à notre collègue. Dès le commencement de ce siècle, avant l'arrivée aux Canaries de Berthelot, il y avait déjà dans ce pays des collectionneurs qui recueillaient soigneusement les antiquités dans toutes les îles et qui en faisaient autant de cas qu'on peut en faire aujourd'hui. De toute façon, il me semble impossible d'admettre qu'à une époque, même plus reculée, il se soit rencontré dans l'archipel de ces haches en assez grand nombre pour qu'on en ait fait une véritable exportation. Il n'est guère probable que, à cette époque, on en ait trouvé beaucoup, lorsque, de nos jours, malgré les recherches les plus actives, on en rencontre si peu.

La séance est levée à cinq heures et demie.

L'un des secrétaires : **FAUVELLE.**

460e SÉANCE. — 3 novembre 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

COMMUNICATIONS DU BUREAU.

Mort de M. Drouault.

M. le Président informe la Société de la perte considérable qu'elle vient de faire en la personne de M. Drouault, qui depuis quinze années était l'agent de la Société, emploi dont il s'est acquitté avec un zèle et une activité qui ne se sont pas démentis un seul instant. M. Drouault était, en outre, notre collègue, puisqu'il avait été élu membre titulaire en 1879. Ses obsèques viennent d'avoir lieu aujourd'hui même, 3 novembre ; le Bureau et un certain nombre de nos collègues y assistaient.

Sur la demande de plusieurs membres de la Société, M. le Président donne lecture du discours qu'il a prononcé sur la tombe de M. Drouault.

« MESSIEURS,

« La Société d'anthropologie doit un dernier hommage à Drouault, et, puisque c'est à moi qu'est échu le triste devoir de la représenter ici, permettez-moi de me borner à vous dire que celui dont nous déplorons la perte fut, pour notre Société, pour son organisation, pour ses intérêts, l'homme du dévouement, l'homme du devoir.

« Venu parmi nous au lendemain des désastres de 1870, après avoir vaillamment combattu, lui aussi, pour la défense de son pays, il nous trouva occupés à relever notre œuvre interrompue, à reprendre le cours suspendu de nos études. Il s'associa aussitôt à nos efforts et résolut de nous consacrer, sans réserve et sans relâche, les dons précieux qu'il pos-

sédait, c'est-à-dire une infatigable puissance de travail, un grand esprit de méthode et une ardeur sans bornes.

« Mais, si notre Société a su inspirer à Drouault ce dévouement qu'il a mis à son service, lui-même a pu, de son côté, constater, pendant cette longue période de collaboration, que nous avions su le comprendre et l'apprécier. Aussi, notre gratitude a-t-elle plusieurs fois cherché à reconnaître, sinon à égaler son dévouement : on se souvient, par exemple, du jour où Broca remit à Drouault, au milieu de l'émotion générale, les palmes académiques, au nom du ministre. On se souvient encore combien nous fûmes unanimes pour lui donner plus tard le titre, secrètement mais ardemment désiré par lui, de membre de notre Société.

« Devenu notre collègue, plus étroitement lié à nos intérêts et à nos travaux, Drouault semblait ne rien ambitionner de plus, lorsque l'un de nos anciens présidents, aujourd'hui grand chancelier de la Légion d'honneur, le général Faidherbe, voulut lui décerner la croix de chevalier par un décret où, parmi des titres divers, nous pouvions lire ces mots : « Pour services rendus à la Société d'anthropologie de Paris. »

« Telle a été, au milieu de nous, la carrière de Drouault ; elle peut se résumer ainsi : travail sans trêve, dévouement sans limites, droiture et loyauté sans défaillances. »

M. Topinard annonce qu'une souscription en faveur de Mme veuve Drouault a été ouverte, sur l'initiative de MM. Gariel, Auguste Broca et Pozzi.

OUVRAGES OFFERTS.

Annales du Musée Guimet, t. X. Paris, 1887, in-4°, 600 pages.

A. Ribemont-Dessaignes. *Des placentas multiples dans les grossesses simples*. Paris, 1887, broch. in-8°, 45 pages.

M. G. Hervé. J'ai l'honneur d'offrir à la Société, de la part de l'auteur, notre collègue M. le docteur Ribemont-Dessaignes, ce travail qui, bien que spécialement obstétrical, ne laisse pas d'avoir pour nos études un réel intérêt.

La Société se souvient peut-être qu'il y a quelques années, M. Verrier nous communiqua un cas où il avait trouvé le placenta formé d'un double disque. Je fis alors remarquer que cette disposition fournit un exemple manifeste de retour à un type inférieur d'organisation, propre aux singes pithéciens (*Bull. de la Société d'anthrop.*, 1884, p. 27). Aujourd'hui, M. Ribemont-Dessaignes nous apprend que l'anomalie en question est moins rare qu'on ne l'avait cru ; elle est même relativement fréquente, puisque, d'après la statistique de l'auteur, on la rencontrerait une fois sur 352 délivrances. Il est vrai que cette statistique comprend également les cas où le placenta présente plus d'un lobe accessoire.

Parmi les remarquables dessins qui accompagnent ce mémoire, je signalerai particulièrement, au point de vue de la ressemblance avec le placenta simien, les figures des observations VII (p. 17), XII (p. 24) et XIV (p. 26).

ÉLECTIONS.

M. Louis Catat est élu membre titulaire.

Discussion sur la craniométrie.

M. le Président. L'ordre du jour appelle la discussion soulevée par la lecture de M. Fauvelle, à la dernière séance. La parole est à M. Topinard.

M. Topinard. Je regrette d'être le premier inscrit pour ouvrir cette discussion, car précisément je n'ai pas l'intention de répondre, du moins aujourd'hui, aux violentes attaques que M. Fauvelle a dirigées contre la craniométrie.

Tout ce que je désire, c'est de lui renouveler, à ce propos, la demande que je lui ai faite en plusieurs circonstances, de vouloir bien venir travailler au laboratoire, « mettre lui-même la main à la pâte », pour me servir de sa propre expression, et s'initier, en un mot, au sujet qu'il a abordé dans la dernière séance, avec plus de bonne volonté, peut-être, que de préparation.

Alors, je serai absolument à sa disposition pour échanger toutes les idées qu'il lui plaira sur la craniométrie.

M. Manouvrier. Sans m'éloigner beaucoup de l'avis de M. Topinard, je crois utile de faire suivre d'une réponse dans notre Bulletin le travail de notre excellent et savant confrère M. Fauvelle, car il pourrait se faire que son opinion sur la craniologie fût partagée par un assez grand nombre de personnes mal édifiées sur cette branche de la science. Mais je demande à ajourner ma réponse, car j'ai noté, à l'audition du discours de M. Fauvelle, certaines erreurs et inexactitudes qui dénoteraient, si j'ai bien entendu et compris, une compétence très imparfaite en matière de craniologie. Je préfère attendre la publication de ce discours, afin d'éviter tout malentendu et de faire, à chacune des critiques qu'il contient, une réponse topique.

M. Fauvelle. M. Manouvrier annonce qu'il a relevé à l'audition de ma note du 20 octobre « diverses erreurs et inexactitudes ». — Est-ce dans les chiffres ? — Non. — Alors c'est dans les interprétations ; ce qui veut dire que nous différons d'opinion sur certains points. Lorsque ces divergences seront formulées, nous les discuterons et nos collègues apprécieront.

Puisque ma compétence est contestée, je tiens à expliquer comment j'ai été amené à donner ma manière de voir sur une question qui paraît sortir du cadre de mes études habituelles.

En entrant dans la Société, j'ai cru de mon devoir de prendre connaissance de ses travaux depuis sa fondation jusqu'à nos jours. Je ne saurais dire tout l'intérêt que m'ont inspiré les difficultés du début, puis la lutte brillante entre Broca et Gratiolet au sujet de l'importance du cerveau dans les manifestations intellectuelles. Je m'enthousiasmai du triomphe du maître, lorsqu'il établit d'une manière si éclatante la préexistence aux époques préhistoriques d'une race dolichocéphale dans l'Europe occidentale. Je compris comment, à un moment donné, son laboratoire avait été envahi par une jeunesse ardente à le suivre dans cette voie féconde.

D'abord plein de confiance dans le résultat qu'on devait

attendre d'un concours aussi empressé, je fus pris du désir de suivre ces exemples et de contribuer, moi aussi, à la découverte de la vérité. Mais auparavant, je voulus me rendre compte des résultats obtenus, en même temps que de la valeur des méthodes employées.

Dans le cours de cette étude, je fus d'abord surpris de l'importance donnée par Broca à l'indice céphalique, alors qu'il affectait de ne tenir aucun compte des éléments qui servaient à l'obtenir ; il était pourtant évident qu'un crâne court pouvait être dolichocéphale et un crâne long brachycéphale, si des variations individuelles venaient à diminuer ou augmenter le diamètre transverse maximum. D'autre part, je ne pouvais me faire illusion, ces variations sont très fréquentes, puisque pour classer un groupe ethnique il est indispensable de mesurer un grand nombre de crânes. Les collaborateurs de Broca, d'abord si nombreux, ne se rendaient sans doute pas parfaitement compte de cette nécessité, car on les voit apporter de tous les points du globe chacun son petit lot de crânes, et les classer bravement, d'après l'indice céphalique, parmi les dolichocéphales ou les brachycéphales. Mais quelque temps après, arrivaient des mêmes régions d'autres crânes dont les indices différaient complètement : ces déceptions se multipliant, il en résulta une confusion qui, à la longue, découragea les plus intrépides.

J'eus alors l'idée de substituer à l'indice céphalique l'indice que j'appelle *iniaque*, c'est-à-dire le rapport centésimal du diamètre bi-susauriculaire au diamètre antéro-postérieur iniaque. En effet, les points extrêmes de ces diamètres limitent exactement, chez l'embryon, le cartilage du crâne primordial, qui répond à la base du crâne chez l'adulte. Cette base, étant dans certaines limites à l'abri des vicissitudes causées par le développement variable des hémisphères cérébraux, me paraissait devoir donner, d'une manière plus précise, les caractères d'une race. Je me mis donc à la recherche des éléments de l'indice iniaque.

Dans toutes les mensurations publiées, si l'on rencontre

souvent le diamètre iniaque, le bi-susauriculaire est très-rare. Je me rappelai alors que Broca avait annoncé, en 1866, qu'il destinait à la Société les registres sur lesquels il avait consigné toutes les dimensions des crânes du musée, et je m'adressai à M. Topinard pour en prendre communication. Celui-ci me répondit que le plus grand nombre de ces registres avaient été conservés par la famille de Broca, que ceux qui restaient appartenaient au laboratoire, et que, si je voulais me faire inscrire comme élève, je pourrais les consulter à loisir. Il ajouta qu'il se ferait un plaisir de me donner des leçons de craniométrie et même mettrait Félix Flandinette à ma disposition. Malgré ces offres séduisantes, pour des raisons que l'on comprendra sans que je les énumère, je ne donnai pas suite à cette proposition et je ne devins pas l'élève de M. Topinard. J'eus tort, je le reconnais aujourd'hui, car c'eût été un brevet de compétence.

Pour arriver à mon but, j'eus alors recours aux *Crania ethnica*, dans lesquels le diamètre bi-susauriculaire est le plus souvent indiqué en même temps que l'iniaque. Malheureusement les séries y sont généralement peu homogènes et surtout peu nombreuses, si bien que, même en supposant que les mensurations soient toujours parfaitement exactes, les moyennes ne peuvent effacer les variations individuelles. Cependant les résultats obtenus par mes calculs me démontrèrent que, lorsqu'on opère sur des nombres restreints, l'indice iniaque ne vaut guère mieux que le céphalique. En outre, dans certaines races inférieures, le premier diffère trop peu du second pour pouvoir lui être supérieur. Au contraire, dans les groupes ethniques où les saillies pariétales et occipitales sont devenues des caractères spécifiques, il donne des résultats tellement différents que, pour bien apprécier sa valeur, il faudrait un travail considérable dont les éléments n'étaient pas à ma disposition.

Néanmoins mes recherches, quoique restreintes, n'ont pas été tout à fait infructueuses. Elles me démontrèrent que la longueur réelle du crâne a une importance beaucoup plus

grande qu'on ne le croit généralement, et que les variations individuelles portent beaucoup plus sur la largeur de la boîte osseuse que sur sa longueur. En effet, la différence entre le diamètre iniaque et l'antéro-postérieur maximum atteint rarement 10 millimètres et ne dépasse presque jamais ce chiffre, tandis que le diamètre bi-susauriculaire est le plus souvent inférieur au transverse maximum de 20 à 30 millimètres et même plus. En outre, dans beaucoup de groupes ethniques, plus l'intelligence est développée, plus les diamètres transverses augmentent, comme Schaaffhausen l'a observé en suivant le développement du crâne de l'enfant parallèlement à celui de l'intelligence.

J'avoue que, peu encouragé par ces débuts, je ne poussai pas très loin l'étude des autres indices, pas plus que celle des angles, triangles et trapèzes que la craniométrie a inventés. Du reste, je pense que peu de craniologistes sont aussi ferrés sur l'indice palatin que sur l'indice céphalique.

En réalité, toutes ces mensurations extérieures sont absolument insuffisantes pour caractériser la conformation crânienne d'une race, et, tant qu'on se limitera à ces calculs, on restera dans le vague.

Pour faire progresser la craniologie et la mettre en mesure de servir utilement l'anthropologie, il faut, comme je l'ai déjà dit, faire des coupes et décrire avec soin ce qu'elles nous montrent. La plus importante est la médiane verticale antéro-postérieure. En explorant la base du crâne sur cette section, on y trouve d'abord un point fixe qui siège, comme je le démontrerai dans une prochaine communication, à la partie postérieure de la selle turcique. La région située en avant de ce point varie d'étendue, dans les différentes races, entre 33 et 41 pour 100 de la longueur totale du diamètre antéro-postérieur maximum. Il en résulte, naturellement, des différences dans la longueur des fosses sus-orbitaires et, par conséquent, dans la profondeur des orbites ; la face qui s'attache au crâne par cette partie de la base, subit aussi des modifications corrélatives.

En arrière, on rencontre d'abord l'apophyse basilaire dont la longueur et la courbure peuvent varier ; cette dernière, d'après Ecker, est peu accentuée chez les nègres. Puis vient le trou occipital dont la direction a été si bien étudiée par Broca, et qui, d'après Schaaffhausen, est reporté en arrière dans les races inférieures, et enfin les fosses cérébelleuses, au-delà desquelles l'écaille de l'occipital fait plus ou moins saillie. L'ablation de la calotte du crâne permettra de compléter l'étude de la base, dont les fosses et les saillies peuvent varier singulièrement de dimensions.

Les coupes transversales, sur différents points à spécifier, donneront également des caractères descriptifs intéressants sur la conformation crânienne. Tout cela n'exclut pas l'étude des courbes et des diamètres, qui font naturellement partie de la morphologie du crâne.

Il va sans dire que ces recherches descriptives ne doivent pas être faites sur le premier crâne venu. Si l'on veut spécifier une race, il est indispensable de réunir, au préalable, un certain nombre de crânes de même provenance, et de les mettre en série. En s'aidant des mensurations extérieures ou simplement de l'aspect général, comme le conseille Mantegazza, il est facile de disposer les crânes d'un groupe ethnique donné, de telle façon que l'on puisse reconnaître, au simple coup d'œil, le type dominant. On sacrifiera alors un exemplaire de ce type pour en donner une bonne description. Si l'on veut ensuite se rendre compte des éléments étrangers qui ont pu l'altérer, on étudiera les crânes les plus divergents. Si le groupe en question est un simple hybride, cette seconde étude permettra d'en reconnaître les éléments formateurs.

Enfin, à mon avis, cette méthode peut seule permettre de faire de véritables traités de craniologie ethnique, intéressants et intelligibles. La meilleure preuve de l'insuffisance de celle que je combats, c'est qu'elle a été poussée à son extrême limite et n'a donné aucun résultat satisfaisant. Qu'ont produit les indices verticaux, frontaux, stéphanique, facial, orbitaire, nasal, palatin, la mesure du trapèze intra-crânien et des angles

sphénoïdal, occipital, orbito-occipital, orbito-alvéolo-condylien, auriculaire, pariétal, mandibulaire, symphysien? Encore, si on s'était contenté de prendre toutes ces mesures arithmético-géométriques sur un nombre suffisant de crânes d'un groupe ethnique donné, pour en fournir une caractéristique générale. Mais non; cette synthèse élémentaire n'a pas même été faite. On n'a trouvé rien de mieux que de prendre chacune de ces mensurations en particulier, pour faire des tableaux comparatifs de toutes les populations du globe, et on a classé, d'après l'indice palatin, les Néo-Calédoniens, les Esquimaux, les Cafres, les Auvergnats, les parias de l'Inde, les Usbegs, les Lapons, les Patagons et les Kabyles; de même pour la mesure du trapèze intra-crânien, la projection horizontale antérieure et postérieure du crâne, l'angle orbito-alvéolo-condylien, etc.

Je m'arrête dans cette critique, pour ne pas abuser de l'attention de la Société. En résumé, la craniologie métrique n'est aujourd'hui qu'un amas confus et indigeste de chiffres, qui démontre, une fois de plus, que les mathématiques ne sont pas applicables aux sciences naturelles, et que la méthode descriptive seule leur convient. Si, comme j'en ai la conviction, l'étude du crâne peut rendre des services à l'ethnologie, il faut remplacer par de bonnes descriptions morphologiques tout ce fatras algébrico-géométrique qui n'est plus de notre siècle.

M. Topinard. De la nouvelle communication écrite que vient de nous faire M. Fauvelle, il ne résulte pour moi qu'une chose : c'est la confirmation d'une remarque que j'ai faite chaque fois qu'il est venu nous lire, depuis son entrée à la Société, quelques-unes de ses communications; c'est qu'il a beaucoup d'imagination.

En effet, deux des assertions me regardant personnellement, qu'il vient d'avancer, sont sorties de son imagination et non de sa mémoire.

En premier lieu, il prétend que je lui ai répondu un jour que, pour consulter ceux des registres de Broca qui sont au labo-

ratoire, il fallait qu'il s'inscrive comme élève du laboratoire. Il sait pourtant, lui qui circule parfois dans ce laboratoire et y vient causer tantôt avec l'un, tantôt avec l'autre, que tout le monde y a libre accès, et qu'on y vient à son gré s'asseoir, travailler et prendre dans sa bibliothèque les livres et les registres de toutes sortes qui s'y trouvent. Il sait que l'inscription comme élève n'est qu'une formalité, que pour s'inscrire il n'y a qu'à passer au bureau à côté, que cela n'exige pas plus d'une minute, et que si nous demandons cette formalité non obligatoire, c'est qu'étant laboratoire des Hautes Etudes, nous sommes tenus de faire annuellement un rapport à la Sorbonne, dans lequel nous indiquons les élèves qui ont profité de notre installation : registres, livres, instruments et collections, et qui y ont fait des recherches quelconques. Jusqu'à présent, personne ne s'est dérobé à cette simple et facile formalité.

En second lieu, il dit qu'après l'avoir invité à travailler au laboratoire, j'ai ajouté que M. Félix Flandinette serait à sa disposition. Ici je ne puis m'empêcher de protester énergiquement. Tout d'abord il y a M. Manouvrier qui, quotidiennement, est prêt à donner à toute personne, élève ou non, tous les renseignements, toutes les instructions qu'elle peut désirer ; ensuite M. Chudzinski, puis moi-même. Chacun a pu m'entendre répéter que j'étais à l'entière disposition de tous ceux qui manifesteraient la moindre velléité de s'initier aux éléments de la craniométrie ou de l'anthropométrie. Que l'on soit un, deux, trois ou plus, chacun le sait, je ne regarde ni à mon temps ni à mes occupations, j'entame de suite une conférence, que je répète jusqu'à ce que les élèves se déclarent satisfaits. Cela je le fais presque pour le premier venu me paraissant sérieux, à plus forte raison pour M. Fauvelle, que j'ai toujours considéré comme un esprit laborieux et chercheur, et auquel j'ai répété à plusieurs reprises que j'étais à ses ordres. Il doit se souvenir qu'une fois entre autres, chez lui, j'ai dépensé toute l'éloquence dont j'étais susceptible pour le convaincre qu'il devait se mettre

à l'œuvre, qu'il était déplorable de planer au-dessus des sujets sans commencer par les commencements, que les raisonnements devaient partir des faits personnellement observés, qu'il était dangereux de s'élever comme en ballon, et là, de regarder et de juger à distance, qu'en un mot, avant de parler de craniométrie, il fallait en faire.

M. Manouvrier. Les nouvelles critiques que vient de nous présenter M. Fauvelle ne font que confirmer l'opinion que j'avais d'abord émise sous une forme dubitative, à savoir que notre confrère est fort mal édifié en matière de craniologie. Il me suffira donc, je pense, de répondre à son dernier discours. J'ai parlé d'erreurs et d'inexactitudes : ce discours en contient également ; elles roulent parfois sur les faits, mais le plus souvent sur la façon de présenter et d'apprécier ces faits.

« Broca, dit M. Fauvelle, attachait une grande importance à l'indice céphalique, alors qu'il affectait de ne tenir aucun compte des éléments qui servent à l'obtenir ; il était pourtant évident qu'un crâne court pouvait être dolichocéphale...,» etc.

Le débutant le plus novice en craniologie sait que l'indice céphalique est le rapport de la largeur du crâne à sa longueur = 100, et que, par conséquent, cet indice n'exprime ni la brièveté ni la longueur des crânes, mais seulement une forme crânienne plus ou moins allongée ou arrondie. Objecter à quelqu'un qu'un crâne dolichocéphale peut être court, c'est tout aussi inutile que d'objecter à un géomètre qu'il y a de grands et de petits carrés.

J'avoue, au surplus, que le passage auquel je réponds est de nature à surprendre ceux qui connaissent les travaux de Broca, et, en particulier, son mémoire *Sur la subdivision des groupes basés sur l'indice céphalique*, mémoire où sont distingués précisément et dénommés les crânes brachycéphales par excès de largeur ou par défaut de longueur (eurycéphales et brachystocéphales), les dolichocéphales par défaut de largeur ou par excès de longueur (sténocéphales et mégistocéphales), etc., etc.

Ces distinctions ont donc été faites, et l'on voit comment Broca affectait de ne point tenir compte des éléments qui servent à calculer l'indice céphalique. Mais ces distinctions constituent une question spéciale, en dehors de laquelle l'indice céphalique n'en conserve pas moins la grande valeur que tout le monde lui attribue avec raison en ethnologie.

Il exprime en effet avec précision des formes crâniennes et suffit, à lui seul, pour séparer nettement des populations que l'on a supposé ou que l'on aurait pu supposer être de même race. Beaucoup de théoriciens *à priori* ont pu s'en trouver gênés, mais c'est tant pis pour eux et non tant pis pour l'indice céphalique qui, lui, représente des faits, des caractères morphologiques. Suffit-il pour caractériser complètement les différentes races humaines, pour les classer? Eh non! tout le monde sait cela. S'il en était autrement, on n'aurait pas besoin d'autres indices craniométriques en ethnologie.

Or, il y en a beaucoup d'autres, et parmi ceux que M. Fauvelle nous a énumérés, non sans ironie, il en est plusieurs dont l'intérêt anatomique et ethnologique me paraît, à moi, très grand, n'en déplaise à notre collègue. J'ignore si le nouvel indice imaginé par lui, si l'indice iniaque sera jugé digne, quelque jour, de figurer parmi eux, mais il est permis d'en douter, et l'idée qu'un pareil indice pourrait remplacer avantageusement l'indice céphalique témoignait, à mon avis, d'une bien faible expérience craniologique. Je n'ai pas besoin de combattre ici une conception qui semble être abandonnée déjà par son auteur lui-même, mais je prendrai la liberté d'adresser à celui-ci, en échange des conseils qu'il a bien voulu prodiguer aux craniologistes, le conseil de se défier des inspirations qui peuvent ainsi lui venir *à priori* et lui faire prendre en dédain les travaux de ses devanciers. Je sais par expérience combien les idées des débutants leur paraissent magnifiques. Alors que j'écoutais les leçons et les conseils de Broca, en avais-je de ces idées supérieures! Autant de crânes examinés, autant de vues lumineuses. Et puis viennent les recherches infructueuses, les observations décevantes, l'ex-

périence en un mot, si bien qu'au bout du compte on finit par voir que les découvertes coûtent beaucoup de temps et de peine, heureux si l'on n'a pas livré à la presse quelques élucubrations trop hâtives. Ainsi se passent les choses, et ce n'est pas seulement en craniologie.

Tout cela, me dira-t-on, n'est pas une réfutation précise des idées de votre contradicteur. Aussi bien je ne cherche qu'à montrer l'inanité de ses critiques, car, en ce qui concerne ses vues craniométriques, nous sommes trop loin l'un de l'autre pour pouvoir nous comprendre. Il cherche, avec son indice iniaque, « à se mettre à l'abri des vicissitudes causées à l'indice céphalique par le développement variable des hémisphères cérébraux ! », et moi ce sont précisément ces vicissitudes qui me paraissent le plus intéressantes. Les hémisphères cérébraux sont bien quelque chose dans un crâne. Il y a des races humaines qui ont le cerveau arrondi, et d'autres qui ont le cerveau allongé. C'est l'étude du crâne qui nous a révélé cette curieuse différence, et c'est cette différence qu'exprime l'indice céphalique. Vous trouvez que cet indice ne vous dit rien sur les dimensions absolues du cerveau. Mais il n'est pas destiné à cela. C'est parce qu'il y a beaucoup de choses à considérer dans un crâne et un cerveau qu'il y a tant de mesures et d'indices, et par conséquent de chiffres en craniologie.

Oui, il y en a beaucoup. Et cependant M. Fauvelle dit que « toutes ces mensurations extérieures sont insuffisantes pour caractériser la conformation crânienne d'une race, et que, tant qu'on se limitera à ces calculs, on restera dans le vague ».

Alors il demande « que l'on fasse des coupes et que l'on décrive avec soin ce qu'elles nous montrent ». Singulier vœu de la part d'un ennemi de la craniométrie ! Car enfin, si vous voulez *décrire avec soin et ne pas rester dans le vague*, il faudra bien que vous mesuriez. Et alors, vous ajouterez encore de nouveaux indices, de nombreux chiffres à ceux qui existent déjà.

Mais on y a déjà songé avant vous, mon cher collègue, à faire des coupes verticales et des coupes transversales. On a scié des crânes par centaines et il vous sera loisible, sans sortir de notre musée, d'étudier l'intérieur de la boîte crânienne tant que vous le voudrez. Toutefois, les points de repère internes, et les rapports que vous prenez la peine de nous signaler, je dois vous dire qu'ils ne nous étaient pas inconnus ; ce sont là des choses élémentaires. Si même certains de mes propres travaux avaient eu l'honneur d'attirer votre attention, peut-être y auriez-vous remarqué quelques résultats se rattachant aux questions que vous croyez soulever aujourd'hui.

« J'avoue, nous dit encore M. Fauvelle, que, peu encouragé par ces débuts (il s'agit des siens et de son indice iniaque), je *ne poussai pas très loin* l'étude des autres indices... » Il eut tort en cela, car, outre qu'on ne doit pas considérer comme inutiles les autres indices parce qu'on en a soi-même imaginé un mauvais, une étude poussée plus loin n'eût pas manqué d'accroître sa compétence. Elle lui eût permis de rectifier son opinion sur la valeur relative de son indice iniaque (qu'il flatte énormément en disant « qu'il ne vaut *guère mieux* que l'indice céphalique ») et sur la valeur des nombreux indices usités en craniologie.

Qu'ont produit ces indices ? s'écrie notre collègue. En poussant plus loin leur étude qu'il a trop négligée, il se convaincra que ces indices avaient tous leur raison d'être et que tous ont fourni des résultats intéressants, voire importants, même au point de vue ethnologique. Bien des gens peuvent être choqués de voir que la forme de telle ou telle partie du crâne est semblable chez les Esquimaux et les Néo-Calédoniens. Eh ! que voulez-vous qu'y fasse la craniométrie ? Si les faits qu'elle vous révèle ne vous conviennent pas, cela les empêchera-t-il d'exister ? M. Fauvelle signale, à la vérité, une réforme qui mettrait bon ordre à cette insolence de la craniométrie. Il s'agirait de mesurer, non pas les premiers crânes venus, mais des crânes choisis, triés sur le volet. A son avis, « cette

méthode peut seule permettre de faire de véritables traités de craniologie ethnique intéressants et intelligibles ». Voilà encore qui n'est pas nouveau, car c'est précisément cette méthode, fort commode en vérité, qui était en faveur lorsque Broca vint démontrer la nécessité de traiter comme complexes les choses qui le sont, au risque de rendre la science « indigeste », comme l'est, paraît-il, la craniologie.

M. Fauvelle conclut en disant « que les mathématiques ne sont pas applicables aux sciences naturelles, et que la méthode descriptive seule leur convient ». Conclusion singulière d'un discours dans lequel bon nombre de mesures et d'indices, tant anciens que nouveaux, sont presque recommandés et utilisés; où il est dit que l'étude des coupes crâniennes « n'exclut pas l'étude des courbes et des diamètres qui font naturellement partie de la morphologie du crâne », tant il est vrai que, même pour des esprits prévenus, *décrire* et *mesurer* ne sont pas le moins du monde des méthodes opposées. Ces chiffres invoqués, ces courbes et ces diamètres recommandés, tout cela ne fait-il pas partie de « ce fatras arithmético-géométrique qui, dit en terminant notre honorable confrère, n'est plus de notre siècle » ? Mais il se trompe encore en ceci, car ce qui n'est plus de notre siècle, c'est la vieille méthode qu'il recommande, la croyant nouvelle; ce sont les descriptions à vue de nez.

M. Fauvelle. L'imagination dont M. Topinard me gratifie si gracieusement, n'est pour rien dans ce que j'ai dit. J'ai reproduit à peu près textuellement sa réponse; et je la comprends parfaitement. Cela se passait il y a au moins deux ans, et, comme je n'étais guère connu alors, on pouvait ne pas se gêner avec moi. Quant à la visite d'une heure à laquelle il vient de faire allusion, c'est une autre affaire. Elle a eu lieu l'année dernière à pareille époque. M. Topinard me renouvela bien en arrivant ses offres de service, sans parler cette fois, je le reconnais, de Félix Flandinette; il alla même jusqu'à s'excuser de ne pouvoir m'offrir ses ouvrages, les éditeurs les lui faisant payer trop cher. Mais ce n'est pas de cela

qu'il s'agissait, il se présentait en solliciteur... Les rôles étaient changés. Je n'insiste pas par discrétion.

Je répéterai à M. Manouvrier ce que j'ai dit bien des fois : je ne m'occupe que de la classification des races par la craniométrie; il s'agit d'elle et non de la craniologie. Ensuite je ne rejette nullement les mesures exactes, mais je ne les considère que comme le complément d'une description morphologique.

Je n'ai pas passé quinze ans au laboratoire, comme M. Manouvrier, ni un an, comme les savants étrangers dont il vient de parler ; j'ai même refusé d'y entrer, parce que je pensais, à tort paraît-il, que toutes les mensurations publiées pouvaient servir de base à une étude sérieuse. Cependant je crois avoir montré que je m'étais suffisamment occupé du sujet en question pour espérer être autorisé à en parler. Si malgré cela je n'ai rien compris à la craniométrie, je prie instamment les collègues désintéressés qui m'écoutent et qui ont été plus heureux que moi, de m'indiquer dans quel sens j'ai fait fausse route; je reprendrai alors mon travail et je reconnaîtrai mon erreur, s'il y a lieu.

J'avoue que, sur la parole du maître, j'avais cru au bien fondé de la méthode, mais un examen approfondi m'a démontré que je m'étais fait illusion ; si j'élève aujourd'hui la voix, c'est pour éviter à d'autres la même déception. Du reste, les zélés de la première heure ont, eux aussi, abandonné la partie, préférant faire autre chose. — Ils sont morts, dites-vous. — Non; fort heureusement le plus grand nombre vit encore pour le plus grand bien de l'anthropologie.

Quoi que vous pensiez, mon cher collègue, j'ai lu tous vos travaux, même je crois avoir constaté que la craniométrie des races humaines y tient fort peu de place, et ce que je dis là n'est pas une critique. Certes, je n'ai pas étudié comme vous les centaines de volumes que l'on a écrits sur ce sujet, tant en France qu'à l'étranger ; mais je crois pouvoir affirmer qu'aucune application sérieuse de la méthode n'a été faite à l'ethnologie ni même à l'ethnographie, et qu'il serait impos-

sible de citer un mémoire dans lequel un groupe ethnique quelconque ait été décrit et caractérisé craniométriquement.

Vous dites que, lorsqu'on se fait une idée bien nette des indices, on se rend compte immédiatement de ce qu'ils représentent. Soit. J'ai relevé patiemment toutes les mesures craniométriques relatives aux types les mieux connus. Voici les moyennes fournies par l'un d'eux :

Angle alvéolo-sous-nasal	69°,9
— maxillaire de Camper	153°,8
— mandibulaire	111°
— symphysien	85°
— pariétal	+ 20°,3
— orbito-occipital	— 7°,4
— occipital de Daubenton	+ 7°,88
— sphénoïdal	140°,4
Projection horizontale antérieure	52mm,1
Profondeur orbitaire	55mm,6
Indice palatin	63,6
— nasal	52
— orbitaire	80,6
— facial	48,5
— stéphanique	86,5
— frontal minimum	115,5
— céphalique	71,7
— cubique	1,15
Capacité crânienne (Broca)	1460cc

Avec ces dix-neuf éléments qui sont pour vous pleins d'éloquence, pouvez-vous me dire de quel type il s'agit ? — Non. — Cependant vous le diagnostiqueriez à distance ; moi-même, malgré mon incompétence, je le reconnaîtrais peut-être à première vue. C'est tout simplement le type néo-calédonien. Vous voyez bien que votre méthode n'est pas pratique et que sa prétendue précision est un leurre. Une bonne description morphologique ferait bien mieux notre affaire.

M. Topinard. M. Fauvelle semble réellement croire que nous ne faisons que de la craniométrie, que des mensurations. Il se fait l'écho de cette idée bourgeoise : qu'être anthropologiste, c'est être craniométriste, passez-moi ce nom, je ne veux pas dire craniologiste.

C'est une grosse erreur. Nous faisons autant de descriptif que de mensurations, et celles-ci ne sont destinées qu'à compléter le premier. Les mensurations ne sont qu'un petit côté de l'anthropologie, un moyen d'étude, une façon d'exprimer en chiffres précis ce que le langage rend d'une manière vague et variable avec le sentiment de chacun, une façon de rendre rigoureusement ce que les yeux voient, un moyen de contrôle.

Voilà dix ans pour ma part que je ne cesse d'attirer l'attention sur les descriptions, soit du vivant, soit du crâne, et de répéter que les mensurations n'en sont que le complément, qu'elles ne doivent pas faire négliger le descriptif, et qu'à côté de la craniométrie il y a la craniologie et même la cranioscopie (non dans le sens que Gall donnait à ce mot).

Je vous citerai parmi mes travaux à ce sujet : mes deux mémoires sur la Méthode d'observation sur le vivant sans le secours d'instruments, écrits à la suite de mon voyage en Algérie ; mémoire que plusieurs de nos collègues ici considérèrent comme un abandon des principes de Broca. Puis mes *Éléments d'anthropologie générale*, dans lesquels je consacre de nombreux chapitres et de nombreuses figures au descriptif. Puis mes *Instructions aux voyageurs*, dans lesquelles je donne une plus grande part aux caractères descriptifs qu'aux mensurations. Puis un mémoire récent sur une série de crânes kirghis, dans lequel je montre que le but de tout craniologiste est de déterminer moins le crâne moyen que le type général, et expose comment doivent se faire les descriptions et appréciations par le secours de la vue seule. Enfin deux communications récentes ici, à propos des types crâniens dont M. de Holder nous a envoyé les moulages.

M. MANOUVRIER. M. Fauvelle vient de nous dire quelque chose qui me fait désespérer de plus en plus de m'entendre avec lui, car nous ne sommes même pas d'accord, je crois, sur la signification des termes les plus essentiels et les plus nouveaux de la science dont il s'agit. « Je ne m'occupe, dit-il, que de la classification des races par la craniométrie; il s'agit

d'elle et non de la craniologie. » Or, la craniométrie étant un procédé d'étude considéré jusqu'à présent par tous les craniologistes comme indispensable à la craniologie, autant que la dissection à l'étude des muscles et l'anthropométrie à l'étude des proportions du corps humain, je ne vois pas que l'on puisse discuter sur la craniométrie et sa valeur sans qu'il s'agisse par là même de craniologie. Ce n'est pas la craniométrie, c'est l'ethnologie qui classe les races et elle se sert pour cela, avec plus ou moins de succès, de données *crâniologiques* obtenues par la craniométrie, c'est-à-dire de caractères décrits avec précision et dont l'utilité, la signification, l'interprétation sont essentiellement des questions de craniologie pure. Cette discussion est donc une discussion craniologique au premier chef.

M. Fauvelle, donc, s'attaque à la valeur des données obtenues par la craniométrie comme éléments de classification. Il nous a manifesté, en effet, son mécontentement de voir que les Esquimaux, les Néo-Calédoniens, etc., sont les uns comme les autres dolichocéphales — et il s'en prend à l'indice céphalique, comme si cet indice faisait autre chose que d'exprimer avec précision le fait indéniable de cette similitude entre deux races qui ne sont pas forcées, je suppose, d'être différentes en tout.

Notre confrère admet les mesures exactes, mais il ne les considère que comme le *complément* d'une description morphologique. Je serais curieux de voir une description morphologique d'un crâne sans ce complément. Elle ressemblerait assez aux signalements usités dans les permis de chasse : visage ovale, menton rond, bouche moyenne, etc., et ne gênerait certes pas beaucoup les ethnologistes en chambre. Aussi M. Fauvelle admet-il les mesures à titre de complément. Il faudra faire alors deux descriptions au lieu d'une et dire, par exemple : crâne grand (1 580 centimètres cubes), de forme allongée (indice céphalique = 71), à front étroit (frontal minimum = 90), à moins que vous ne vous contentiez de mesurer sans indiquer les chiffres obtenus, et alors

vous n'aurez qu'une liste d'adjectifs sans précision, c'est-à-dire sans valeur scientifique. Ou bien vous contenterez-vous de mettre des chiffres sans adjectifs ? C'est ce qu'on fait très souvent, et cela suffit, sans que l'on puisse reprocher aux descriptions chiffrées le défaut de clarté.

Si une capacité crânienne de 1580 ou 1600 centimètres cubes ne représente pas à votre esprit un grand crâne, un frontal minimum de 90 millimètres un front étroit, et un indice céphalique de 71 millimètres un crâne de forme allongée, alors c'est que vous manquez complètement, permettez-moi de vous le dire, d'expérience craniologique, car ces chiffres sont clairs pour quiconque a étudié, ne fût-ce que pendant quelques semaines, les éléments de la craniologie et mesuré lui-même quelques crânes. Or, ce n'est pas seulement en matière de craniologie, mon cher collègue, qu'une préparation plus ou moins longue et des exercices de laboratoire sont indispensables à quiconque veut faire des recherches ou interpréter les données acquises par d'autres à la science. Je sais que la craniologie n'a été que trop considérée, à ses débuts, comme un terrain banal accessible à tout le monde, et si l'on a commencé à s'apercevoir qu'il en est de la craniologie comme de la chimie ou de la physiologie, etc., ce n'est pas malheureux. Parmi les zélés de la première heure, dites-vous, on compte beaucoup de disparus ; et ces disparus ne sont pas tous morts en effet. Qu'est-ce que cela prouve contre la craniométrie ? Peut-être que ce n'est pas un métier suffisamment lucratif et récréatif. Mais ne croyez pas que la craniométrie soit abandonnée pour cela, car on en fait de plus en plus, en France et à l'étranger. Quant à votre assertion relative à l'absence d'applications de la craniométrie à l'ethnologie « et même à l'ethnographie », je ne puis me l'expliquer qu'en songeant que vous n'avez pas étudié, ainsi que vous venez de nous l'avouer, les centaines de volumes que l'on a écrits sur ce sujet.

Mais, je le répète, comment pourrais-je m'entendre avec M. Fauvelle en matière de craniologie ? Ne croit-il pas qu'on

mesure des crânes afin de reconnaître les types au moyen des chiffres obtenus ! J'avoue que ce but de la craniométrie m'avait échappé. Il ne faudrait, cependant, pour l'atteindre, qu'une mémoire prodigieuse ou bien une table dichotomique analogue à celles qui servent aux herborisations — tandis que la reconnaissance d'un type crânien au moyen d'adjectifs et d'adverbes comme dans les descriptions non chiffrées serait un tour de force bien plus prodigieux. J'accorde donc qu'au point de vue du diagnostic, la craniométrie est loin de valoir, si ce n'est peut-être pour celui qui l'a beaucoup pratiquée, le coup d'œil d'un ignare gardien de musée qui aurait passé dix ou vingt ans à ranger et déranger des crânes. Mais la craniométrie a d'autres buts, croyez-le bien. Elle vous donne les résultats d'une analyse qui, pour avoir abouti à des chiffres, n'en est pas moins utile pour cela. Vous demandez une bonne description morphologique; je vous l'ai dit, je n'en connais pas de bonne sans précision, c'est-à-dire sans chiffres, car ici le coup d'œil a beau être exercé, il n'a pas de valeur scientifique. Vous me direz par exemple que tel crâne est grand, ou passablement grand, ou de grandeur médiocre. J'aime à croire que vous n'avancerez pas cela sans avoir mesuré autrement qu'à vue de nez. Et alors pourquoi ne pas me dire tout de suite que la capacité de ce crâne est de 1 400 centimètres cubes ? En m'aidant au besoin d'un registre, je pourrai ainsi faire des comparaisons précises entre des individus, des catégories d'individus, des peuples et des races; avec des données vagues et obtenues à vue de nez, vous ne ferez rien de bon. Les bonnes descriptions morphologiques que vous demandez, c'est la craniométrie qui vous les donne, et il n'y a qu'elle qui puisse vous les donner.

M. Sanson. Je n'avais pas l'intention d'intervenir dans la controverse que la Société vient d'entendre sur la craniométrie, mais je ne puis me dispenser de faire remarquer que nous assistons à de singuliers procédés de discussion. Aux critiques formulées par M. Fauvelle on répond simplement en contestant sa compétence sur l'art de mesurer les crânes.

Ce n'est pas là un argument. Si notre collègue est réellement incompétent sur le sujet en question, il ne doit pas être très difficile à vous, très compétents, de le montrer. Discutez les faits qu'il oppose à votre méthode et faites-nous voir qu'ils sont sans valeur. Cela sera infiniment plus probant.

En somme, le thème de la discussion est tellement simple et facile à formuler, qu'il ne devrait point vous falloir de longues méditations pour l'aborder. De quoi s'agit-il? M. Fauvelle soutient que la méthode craniométrique fondée sur l'emploi des indices moyens, des sinus des angles, etc., n'a conduit et ne pouvait conduire à aucun résultat satisfaisant pour la détermination des types naturels de race. Il soutient que seule la morphologie crânienne ou l'anatomie descriptive du crâne osseux est capable de faire connaître ces types. Voilà l'objet du débat. Et c'est ce que nous voudrions vous voir réfuter avec des preuves acceptables pour tout le monde.

Vous dites et répétez que votre méthode a l'avantage de la précision, parce que vous exprimez le résultat de vos recherches en chiffres. Est-ce que, par exemple, vous concluez que deux crânes ne sont point de même race parce que l'un a un indice céphalique de 75 et l'autre de 78? Dans ce qu'on appelle les sciences naturelles, rien ne me paraît plus à redouter que cette apparente précision, dont les Allemands abusent plus que personne. Dans les recherches de physiologie spéciale relatives à l'alimentation des animaux, notamment, ils poussent les résultats de leurs analyses jusqu'à la quatrième décimale, alors que nous pouvons à peine répondre de la première. Pour mon compte même, quand les résultats que j'obtiens ne diffèrent que par cette première décimale, je les tiens pour semblables. Les phénomènes des êtres vivants ne comportent point, soyez-en bien convaincus, cette précision rigoureuse qui vous fait illusion. Et encore, pour comble, vous opérez sur des moyennes, c'est-à-dire sur ce qu'il y a de plus abstrait, tandis que rien n'est plus concret qu'un type morphologique. C'est quelque chose qui se voit et qui se touche.

En vain contestez-vous que dans votre laboratoire la craniométrie par indices a été substituée à la craniologie morphologique. Nous, les anciens membres de la Société, nous avons assisté à la substitution. Et nous avons vu ainsi l'obscurité et la confusion se faire de plus en plus dans les questions anthropologiques. Il fallait voir comme étaient reçues les observations des quelques artistes statuaires qui étaient alors nos collègues. Ils s'en sont allés l'un après l'autre et je sais bien pourquoi, car ils me l'ont dit. On leur a fait clairement sentir que le sentiment et le coup d'œil artistiques, qui font voir juste dans la distinction des types, n'avaient rien de commun avec la science craniologique. Je n'hésite pas à proclamer que j'ai toujours été d'un avis tout différent et que, dans mes propres études sur les types naturels d'animaux domestiques, il m'est arrivé souvent de soumettre mes diagnoses au contrôle de mes voisins et amis Becquet, Cabet, Caillé, Oliva, tous statuaires éminents, ayant conséquemment au plus haut degré la vision claire des formes distinctes. C'est de cela qu'il s'agit en craniologie et pas d'autre chose. En s'écartant de plus en plus de la notion architecturale du crâne type de chaque race pour accumuler, à l'aide d'un arsenal d'instruments compliqués, des mesures de diamètres et d'angles pratiquées sur des séries, des indices et des angles moyens qui ne sont que des abstractions et ne permettent point de passer du nombre à la forme, je dis qu'on a engagé l'anthropologie dans une voie qui l'a éloignée chaque jour davantage de la connaissance des races. Or, cette connaissance est son premier objet. Notre Société a été fondée expressément pour y arriver, comme le dit l'article 1er de ses statuts. Toute étude scientifique des races humaines doit commencer par leur détermination. Il faut bien distinguer et classer d'abord les choses que l'on veut étudier à fond. On procède ainsi dans toutes les sciences naturelles. Les hommes, quelque idée qu'on s'en fasse, sont avant tout des objets d'histoire naturelle.

Il est vrai que M. Topinard, dans un mémoire spécial, a

entrepris de nous démontrer qu'il n'y a point ou qu'il n'y a plus de races humaines. Mais son argumentation, je l'avoue, ne m'a point convaincu Elle n'était, en vérité, guère faite pour convaincre, et il y a exposé une singulière notion de la race. Du reste, on a pu le remarquer ici plusieurs fois, notre collègue a une tendance à croire que l'anthropologie doit être envisagée tout à fait en dehors de la zoologie générale. Il se trompe évidemment. Dans les populations humaines il y a des types naturels comme dans toutes les autres populations animales, et ces types sont ceux des races. Nous reprochons précisément à la méthode craniométrique instituée par Broca de n'avoir pas encore conduit, malgré tant de travaux, d'ailleurs estimables, à les déterminer. Depuis vingt-cinq ans je demande à tous les anthropologistes de ma connaissance de vouloir bien me dire à quelle race j'appartiens. Aucun n'a encore pu me donner satisfaction. On m'a bien fait connaître mon indice céphalique, mais ce n'est pas là ce qui m'intéresse. Je suis certainement issu d'une seule race, ou de deux, ou de plusieurs. Si vous connaissiez leurs caractères typiques ou spécifiques, vous les retrouveriez chez moi comme nous les retrouvons chez nos animaux. Vous vous déclarez impuissants à me satisfaire. Donc, comme il n'est pas possible de l'attribuer à votre incapacité personnelle, nous sommes en droit de conclure que c'est la faute de la méthode que vous suivez, laquelle embrouille de plus en plus le sujet au lieu de l'éclaircir.

Nous ne nous élevons pas, veuillez bien le remarquer, contre l'emploi des instruments métriques dans les recherches craniologiques. Ce serait enfantin. Quand je veux faire savoir, par exemple, que tel crâne a les os du nez plus larges que ceux de tel autre, il n'y a point de meilleure façon de l'exprimer que celle qui consiste à donner les deux largeurs en centimètres ou millimètres. C'est là de la véritable précision dans l'expression des faits. Ce que je conteste absolument, pour ma part, c'est que les dimensions d'ensemble, les dimensions moyennes et les indices usités en craniomé-

trie aient la moindre valeur caractéristique. Et la meilleure preuve qu'on n'en peut rien tirer d'utile se trouve dans la stérilité évidente, au point de vue de la caractéristique des races, des résultats qui en ont été obtenus. Le peu qu'on sait, au sujet de cette caractéristique, on le doit à la comparaison des formes d'après les pièces naturelles ou d'après des photographies ou des dessins exacts, on le doit, en un mot, aux études morphologiques, non pas du tout aux recherches craniométriques.

Voilà ce que l'attitude prise dans la discussion par nos collègues du Laboratoire d'anthropologie m'a obligé à dire, contrairement à ma première intention. J'aurais préféré m'en tenir à l'exposé que j'ai fait, dans une de nos dernières séances, de la méthode suivie en craniologie zootechnique ou expérimentale, en la soumettant aux méditations des anthropologistes. Du moment qu'on faisait intervenir les questions de compétence, je ne pouvais décidément plus me taire, car on eût été autorisé à prendre mon silence pour un acquiescement.

M. Topinard. Mon observation s'écarte de la discussion. Mais M. Sanson vient de donner, comme preuve de notre peu de progrès en anthropologie, que jamais on n'a pu lui apprendre à quelle race il appartenait et — sur mon exclamation que c'est parce qu'il se fait une idée fausse de la race, que la race chez l'homme est d'une nature abstraite et ne se présente pas chez nous comme chez les animaux — que l'homme ne différait pas sous ce rapport des animaux.

A cela je lui répondrai que je ne m'étonne pas de cette dissidence entre nous, que nous sommes à deux portes opposées.

Oui, chez les animaux domestiques, les seuls dont je veuille parler en ce moment, la race ne se présente pas comme chez l'homme. Chez eux, on sait quand elle commence, grâce à quelle union connue; on enregistre les alliances qui suivent. On sait les conditions de milieu qui en ont aidé le développement, les générations successives se ressemblent, la race

est fixée, consolidée, conforme dans la mesure de sa durée comme dans les plantes de M. Vilmorin.

Chez l'homme il en est tout autrement, les alliances sont absolument laissées au hasard, nous n'enregistrons pas les provenances des individus qui viennent s'ajouter à chaque génération; on ressemble à son père ou à son grand-père; mais plus loin, des ressemblances remontant à huit générations sont des cas qu'on cite; les milieux, le genre de vie, tout est laissé au hasard. L'origine de la race nous est entièrement inconnue, elle se perd dans la nuit des temps, dans l'infinité des croisements de toutes sortes qui ont concouru à former la lignée dont nous ne voyons que les derniers anneaux. La race n'existe en somme que dans notre esprit, c'est une notion abstraite, celle d'un type physique, celle d'un ensemble de caractères se continuant de génération en génération; elle se décompose en deux idées : celle de ressemblance et celle de filiation de cette ressemblance. Mais jamais la ressemblance n'est complète, la filiation, suivie. Dans chacun de nous entre une part quelconque de tout ce qui est entré précédemment dans notre généalogie. Dans chacun de nous, plusieurs races s'associent, l'une donnant un caractère, l'autre un second caractère, une autre un troisième. Voilà pourquoi il est impossible de dire à quelle race appartient M. Sanson; il y a en lui, comme dans chacun de nous, un peu de plusieurs races. Ce n'est pas en Europe seulement qu'il en est ainsi. Partout il y a mélange. Ce n'est donc qu'avec notre esprit que nous pouvons suivre, dans nos généalogies complexes, ce qui constitue la race, c'est-à-dire la continuité, dans le temps, d'un même type, qui lui-même n'est accessible que par une opération de l'esprit.

M. Manouvrier. Je répondrai d'abord à M. Sanson que son intervention était au moins inopportune en ce qui concerne la façon dont j'ai cru devoir répliquer aux conseils donnés par M. Fauvelle aux craniologistes.

En pareille matière, le soupçon d'incompétence que j'ai exprimé avec des précautions très atténuantes n'avait rien

de plus offensant que le jugement auquel j'avais à répondre comme craniologiste, d'autant plus qu'on ne saurait être compétent en toutes choses. En outre, il est fort inexact de dire que là s'est bornée la réponse faite à M. Fauvelle. Si j'ai demandé tout d'abord un ajournement de la discussion, j'ai eu soin de dire que c'était dans l'unique but de répondre à un écrit et non à des paroles peut-être mal entendues ou comprises. C'est une singulière illusion que d'attribuer cette demande à l'embarras ou à un défaut de préparation, d'autant plus que la réponse a été faite, et assez longuement, semble-t-il. La réponse à M. Sanson ne sera pas plus embarrassante, puisqu'il adopte, en les reproduisant, les principales critiques de M. Fauvelle.

Oui, la craniométrie apporte à la craniologie de la précision, et une précision réelle. On parle de crânes ayant des indices céphaliques de 75 et de 78, et l'on dit que cette différence ne permet pas de conclure à une différence de race. Sans doute, puisque les variations de la forme du crâne dans une même race peuvent être plus étendues, notion due, soit dit en passant, à la craniométrie.

Une telle différence, cependant, mérite parfois d'être prise en considération plus qu'on ne paraît le croire. Mais fût-elle négligeable dans tous les cas, encore faut-il savoir à quoi s'en tenir sur sa valeur absolue et relative. Or c'est encore la craniométrie qui nous l'apprend, et c'est elle qui nous évitera de raisonner sur des différences évaluées à l'œil, au jugé, moyens d'évaluation commodes pour les faiseurs de théories, mais un peu discrédités en matière scientifique.

Comme vous, je ne pousse pas l'amour de la précision dans les mesures jusqu'à la quatrième décimale; on ne dépasse pas la deuxième, d'ailleurs, en craniométrie, encore n'est-ce que pour être sûr de la première. J'accorde qu'il y a beaucoup de cas où il serait naïf de s'appuyer sur cette première, voire même sur une unité; cela dépend de la chose mesurée et du degré de précision que comporte sa mesure, mais, en tout cas, je préfère un excès de précision négligeable à une

évaluation fantaisiste, parce que je sais par expérience que, même avec un coup d'œil exercé, on peut commettre les erreurs les plus grossières et les plus graves.

Le comble, dit M. Sanson, c'est que les craniologistes opèrent sur des moyennes ! Si c'est un comble, il faut avouer qu'il n'est pas atteint par les craniologistes seuls, car c'est d'un bout à l'autre de l'anatomie et de la physiologie que l'on a recours aux moyennes, ce qui n'entraîne nullement le mépris des cas individuels. De ce que l'étude des êtres vivants ne comporte pas autant de précision que la physique ou la mécanique, ce n'est pas une raison pour négliger la précision alors qu'elle est possible, et pour attribuer par exemple à un crâne une longueur de 180 millimètres, alors que cette longueur, qui peut être mesurée facilement à 1 millimètre près, est seulement de 175 ou 170 millimètres.

Une moyenne, dit M. Sanson, est tout ce qu'il y a de plus abstrait, tandis que rien n'est plus concret qu'un type morphologique. Il est vrai que l'on donne au mot *type* des acceptions très diverses, mais je crois avoir le droit, à mon tour, de dire qu'un type morphologique est, au contraire, une abstraction, à tel point qu'il ne peut être représenté, souvent, que par une moyenne ou une série de moyennes.

Il peut arriver qu'un type morphologique puisse être représenté plus ou moins complétement (comme une moyenne) par un individu ou un cas. Dans une espèce dont tous les individus se ressembleraient, la chose serait facile, mais dans l'espèce humaine et surtout chez certains groupes humains, il est plus facile d'abstraire un type bien ou mal défini que de palper un individu parfaitement typique.

C'est précisément parce que l'espèce humaine et les races qui la composent sont constituées beaucoup moins simplement qu'on ne le supposait, que vous avez vu, comme vous le dites, l'obscurité se faire de plus en plus dans les questions anthropologiques. Des questions que l'on considérait comme simples et faciles se sont trouvées, quand on a voulu y regarder de près, très complexes et très difficiles. Là où on croyait voir

clair, on s'aperçoit aujourd'hui qu'on ne voyait pas. De très gros problèmes, vingt fois résolus en apparence, finiront peut-être par être considérés comme insolubles. D'autres ont changé de face complétement.

Si l'ethnologie est plongée dans l'obscurité, on ne peut que le regretter, mais ce qui n'est pas regrettable et ce qui constitue un grand progrès, c'est de connaître des difficultés qui, alors qu'on ne s'en rendait pas compte, n'en existaient pas moins. Si l'on attribue ce progrès à la prétendue « substitution de la craniométrie à la craniologie morphologique », on rend à la craniométrie un hommage qu'elle ne mérite certes pas exclusivement.

Mais qu'est-ce que cette substitution dont parlent MM. Fauvelle et Sanson? La craniologie morphologique, peu précise à ses débuts, l'est devenue graduellement, grâce à Broca surtout, grâce aux perfectionnements de la craniométrie. Est-ce là un amoindrissement ? La craniologie morphologique est une branche de l'anatomie ; la craniométrie n'est qu'une méthode d'investigation; comment peut-on dire que la méthode a été substituée à la science? La seule substitution qui ait eu lieu, si tant est qu'il y ait eu substitution, c'est celle de l'observation précise et scientifique à l'observation artistique.

Et voilà la raison pour laquelle sont partis les artistes. Ce sont sans doute les craniologistes disparus auxquels faisait allusion trop vaguement M. Fauvelle. Certes, notre Société doit regretter ces peintres ou sculpteurs distingués, mais qu'y faire ? La craniologie, comme le reste de l'anatomie, n'est ni de la sculpture ni de la peinture, et si des artistes ont fini par s'apercevoir que l'art et la science sont deux choses différentes, quant à leur but, quant à leur méthode et à leurs procédés, ces artistes ont vu juste. Je me souviens, comme M. Sanson, de certaines discussions dans lesquelles Broca fut peu tendre en effet à l'égard des assertions craniologiques qui avaient le tort de n'être basées que sur le coup d'œil ou le sentiment vague de formes interprétées quelque peu méta-

physiquement. C'étaient des assertions complètement fausses, et la craniométrie avait l'honneur de le démontrer d'une façon si péremptoire que la démonstration put être parfois blessante.

J'arrive au grand reproche que M. Sanson adresse, en se résumant, à la craniométrie. Aucun anthropologiste n'a pu dire à notre savant collègue, depuis vingt-cinq ans qu'il le demande, à quelle race il appartient.

Je crains bien qu'il n'obtienne jamais de réponse sur ce point, car il est probablement issu, comme la plupart d'entre nous, de plusieurs races différentes et non d'une seule. Or la craniométrie présente précisément ce grand avantage sur les procédés sans précision : c'est de caractériser les individus, comme les races, tels qu'ils sont, et non tels que l'on voudrait qu'ils fussent en vertu d'idées préconçues. Les mesures, les indices craniométriques représentent avec précision des dimensions, des formes réelles. Si ces dimensions et ces formes constituent des caractères communs à plusieurs races, si les caractères ethniques se mêlent et s'entrecroisent, la craniométrie n'en est pas cause ; elle ne peut évidemment pas caractériser des crânes qui n'ont aucun caractère craniologique particulier. Mais si un tel caractère existe et qu'il soit mesurable, elle l'exprimera avec précision et vous serez obligé d'avoir recours à elle si vous voulez l'exprimer ainsi, eussiez-vous la meilleure des photographies, le meilleur dessin, eussiez-vous l'original lui-même sous les yeux. Le but de la craniologie, c'est la description, l'analyse, l'interprétation.

Voici un crâne ou une série de crânes dont vous ne connaissez que l'origine. Ce sont des matériaux à étudier. Avec la protographie vous les représentez, mais vous ne les étudiez pas, vous ne les décrivez même pas. Une description suppose une analyse, et ce sont les éléments morphologiques fournis par cette analyse que la craniométrie exprime et permet de comparer scientifiquement. Qu'il s'agisse de craniologie pure ou de craniologie ethnologique, vous ne ferez rien de scientifique sans la craniométrie.

La craniométrie, au surplus, ne s'est substituée ni à la photographie ni au dessin dans l'étude du crâne. Ce sont là autant de procédés de précision qui sont usités concurremment et chacun à sa place, car ils ne se remplacent pas mutuellement. Si la craniométrie ne différencie pas suffisamment les races humaines, ce n'est pas à elle, mais au crâne et aux races qu'il faut le reprocher. Et d'ailleurs, les caractères craniométriques ne sont-ils pas ceux qui ont le plus puissamment aidé à différencier les races humaines depuis que l'on ne se contente plus de compter quatre races d'après la couleur de la peau ? On fait intervenir aujourd'hui des caractères multiples pour déterminer une race, car on sait que ni la taille, ni la couleur, ni la forme des cheveux, ni le langage ne suffisent isolément, et l'ethnologie doit à la craniométrie une foule de données des plus utiles qui n'ont pas peu contribué à renverser les théories trop hâtives. « Il faut bien distinguer et classer d'abord les choses que l'on veut étudier à fond, dit M. Sanson. » Je réponds que si l'on veut classer les races humaines, il n'est pas mauvais non plus de les étudier préalablement et de les étudier avec précision ; or, en ce qui concerne les crânes, cela n'est possible qu'au moyen de la craniométrie.

M. Deniker. Je veux ajouter seulement deux mots à ce qu'a dit M. Manouvrier au sujet des artistes. Eux aussi se servent des moyennes, bien que sans le savoir et sans précision. Quand ils disent par exemple que telle dimension de la tête est contenue tant de fois dans telle autre, ils ne font qu'exprimer une proportion moyenne ou typique.

COMMUNICATION.

Du tumulus de Kerlescan à Carnac, de son acquisition et de sa restauration ;

PAR M. GAILLARD (DE PLOUHARNEL).

(Lue par M. Hervé.)

Dans la dernière quinzaine de septembre, comme je me trouvais dans les alignements de Kerlescan, à Carnac, con-

tinuant les études que j'y ai commencées, j'eus occasion d'aller voir le tumulus qui se trouve au nord de ces alignements. Ce monument avait, depuis fort longtemps, attiré mon attention sur sa configuration, et je m'étais proposé de l'explorer quand l'affreuse végétation de ronces et d'ajoncs, qui le recouvrait, aurait été enlevée.

Je trouvai l'intérieur du dolmen et la galerie déblayés ; les déblais, qui avaient été obtenus à grands coups de bèche, étaient encore à l'entrée de la tranchée latérale d'ouverture. Je m'informai de ceci auprès des ouvriers dans les alignements, et j'appris seulement alors que l'État avait acquis ce dolmen. De plus amples détails ne m'ayant pas été fournis, je crus que le tumulus tout entier avait été acheté, et ma conviction se fit probablement par ce que je savais, c'est-à-dire que l'importance du monument était tout entière dans le tumulus et non dans le dolmen ruiné qu'il contient.

Le dolmen de Kerlescan a déjà été décrit en 1860, par M. de Villemeureuil[1] ; son rapport à la Société polymathique reproduit le plan et les coupes du dolmen ; il en résulte qu'on peut aujourd'hui se rendre compte de la destruction accomplie depuis. Le plan de 1860 donne au côté nord du dolmen 11 menhirs supports debout et 1 renversé, au total 12 ; au côté sud, 11 debout. Les deux côtés de la galerie, entre les chambres est et ouest, se composaient donc de 22 menhirs debout et 1 renversé ; en outre, le menhir du fond du dolmen, à l'est, y existait aussi debout. Actuellement, nous n'y retrouvons au côté nord que 6 menhirs, et au côté sud 1, au total 7. Il a donc été détruit 17 menhirs supports, y compris celui du fond à l'est.

Mais ce qui donnait le plus de valeur à ce dolmen, c'étaient deux ouvertures pratiquées chacune entre deux pierres juxtaposées ; d'abord, au milieu de la galerie et transversalement en séparant les deux dolmens, puis, au côté sud et vers le milieu de la galerie du dolmen, à l'est. Ces pierres,

[1] *Bulletin de la Société polymathique*, 1860, p. 13.

comme les autres, ont aujourd'hui malheureusement disparu ; les habitants affirment que tous ces matériaux furent employés à la restauration du moulin à eau du Laz. On ne se rendra jamais compte des actes nombreux de vandalisme et de destruction qu'ont amenés les constructions des moulins dans ce pays.

Il ne reste donc, actuellement, que le souvenir de ces pierres de fermeture et les coupes qu'en a fournies M. de Villemeureuil.

L'auteur, dans son appréciation, émet des conclusions qui ne peuvent s'admettre. Ainsi, partant de ce fait que le dolmen à l'ouest n'a pas de menhir support d'un côté de la chambre et que la table repose sur le galgal, tout en constatant qu'elle a glissé en ce sens, de façon à ne porter qu'en partie sur les autres supports, comme il existe une cavité pénétrant dans cette chambre par le fond et à travers le galgal, il en fait l'ouverture réelle du monument entier.

Plus loin, et contradictoirement à ce qu'il a précédemment conclu, il constate également que vers l'endroit du côté sud, où est situé l'orifice entre deux supports : *une tranchée sinueuse, creusée dans le tumulus, aboutit à cette ouverture*, et il en conclut, faute d'empierrement ou de revêtement, qu'elle provient d'anciennes fouilles. Logiquement, il eût dû conclure que la cavité à l'ouest et au fond du dolmen provenait des emprunts faits lors de la démolition, mais que l'entrée véritable du monument était bien réellement au côté sud et à l'orifice entre deux parois.

Bien avant 1860, m'ont affirmé les habitants de Kerlescan, ce monument avait été exploré par M. de Kérenflech. Selon les mêmes indications, il n'y obtint pas ou fort peu de résultats. Ce qui est bien certain, c'est qu'il n'écrivit rien à ce sujet, et cela confirme la nullité de son opération. En 1867, M. Lukis visita également ce monument ; mais ayant remarqué qu'il avait été exploré antérieurement, il se borna à revoir les déblais ; il en retira de nombreux débris de poterie. Il reconstitua deux vases ornementés, dont l'un à anses ; les

dessins de ces deux vases sont reproduits au rapport qu'il en écrivit[1].

Dans ce mémoire, M. Lukis parle aussi des deux ouvertures qu'avait signalées M. de Villemeureuil, et il en donne le dessin exact. Mais, ce qu'il fit beaucoup mieux que son prédécesseur, ce fut l'étude du tumulus lui-même, et il en fournit le plan complet. Il constata, seulement au dolmen, l'existence de 23 menhirs supports ; nous savons donc ainsi que la destruction de ce qu'il en manque aujourd'hui dut s'opérer, à part le vingt-quatrième du plan de M. de Villemeureuil, postérieurement à 1867.

Le plan de M. Lukis reproduit la disposition extérieure du tumulus, c'est-à-dire le cromlech qui l'entoure sur ses flancs. il constate l'existence de 10 menhirs sur le côté nord et 5 sur le côté sud ; au total 15.

Les ronces, les ajones, les détritus de végétation roulés par les eaux sur les flancs de ce tumulus y cachaient et y avaient enfoui le cromlech, et maintenant que le double dolmen a subi des mutilations déplorables, tout l'intérêt du monument se reporte sur le tumulus lui-même, sur le cromlech.

Ce type est très rare. Il affecte la forme d'un carré long ; offrant cette étrange concordance avec celle de l'enceinte qui précède les alignements. Ses menhirs sont alignés sur chaque flanc du tumulus à $2^{m},50$ de la base et laissent entre eux une largeur totale de $7^{m},50$ à l'ouest et $8^{m},50$ à l'est. Les menhirs ont leur plus grande surface dirigée dans le sens du côté qu'ils occupent, c'est-à-dire que ceux des extrémités sont perpendiculaires aux autres et, en un mot, comme à l'enceinte des alignements.

Les dimensions du tumulus sont plus grandes assurément que ne le remarqua M. de Villemeureuil, car il le qualifie au début de *petit tumulus ovale*.

Dans son ensemble il représente un rectangle dont les coins

[1] *Journal of Archæological Association*, XXIV.

seraient arrondis ; mais il a néanmoins plus de largeur à l'est qu'à l'ouest. Sa longueur totale est de 49 mètres. Sa largeur à l'ouest de 13 mètres et à l'est de 15 mètres.

Le monument qu'il recouvrait est à peu près au milieu de la largeur, mais mesurant seulement 17 mètres en longueur, ainsi qu'on le trouve aujourd'hui après les destructions opérées. Les extrémités du tumulus le dépassent beaucoup de chaque côté. A l'ouest, il se prolonge de 17 mètres et à l'est de 15 mètres. Ces dimensions donnaient à croire que, peut-être, ces extrémités prolongées recouvraient d'autres constructions funéraires ; j'y ai pratiqué de profonds sondages. Je n'ai rencontré de galgal ni à l'ouest ni à l'est, et je n'ai pu constater qu'un seul fait, c'est que le terrain à l'est est de terre glaise sans mélange et à l'ouest de terre du pays.

Il en résulte donc, et aussi par ce qu'on peut y voir dans les coupes du terrain où les supports ont été enlevés, que ce monument était entouré primitivement de son galgal, et que celui-ci ne s'étendait nullement aux extrémités.

Dans le plan intérieur qu'ils en ont relevé, MM. de Villemeureuil et Lukis ont fait une omission que je dois indiquer. Il existe sur le fond de la galerie, et au droit du quatrième support nord, un rocher plat qui affecte la forme d'une table tombée ; ils ne le reproduisent pas ni ne le signalent. Or, il faut remarquer que ce quatrième support se trouve en retrait des deux autres ; c'était une conséquence de l'état du terrain pour la consolidation de ce menhir : ne pouvant diminuer le volume du rocher, on a érigé en retrait. A part cette partie de la galerie, où le rocher fait dallage sur une largeur de 90 centimètres, tout le reste, chambres et galerie, était entièrement dallé de pierres plates choisies et de dimension ordinaire. J'ai constaté, en le retrouvant dans les déblais, que ce dallage avait été enlevé lors des fouilles, probablement par M. de Kerentlech ou par les carriers. Malgré cette opération, on avait cependant laissé deux objets remarquables ; les ouvriers ont recueilli dans la galerie, à l'entrée de la tranchée d'ouverture, une pendeloque, et près du

rocher plat de la galerie, une petite hache perforée. Ce qu'il y avait de poterie était réduit en infimes morceaux, résultats des fouilles d'abord et des démolitions ensuite.

La destruction des parois, depuis la description de M. de Villemeureuil et les plans de M. Lukis, s'était étendue aussi aux pierres du cromlech. Ainsi, sur le flanc du tumulus, nous trouvons quatre excavations d'où les menhirs ont été enlevés. En d'autres endroits ils ont été renversés ou inclinés ; il y en a quatre ainsi.

Ce que nous avons mis à jour jusqu'ici, car il a fallu suspendre les travaux le 1er octobre, se compose de :

Côté longitudinal sud,	8 menhirs debout, 1 renversé.
— nord,	7 menhirs debout, 3 renversés, 1 trou.
Côté transversal ouest,	2 menhirs debout.
— est,	3 trous.

Au total et jusqu'à la reprise des travaux, l'enceinte carrée du tumulus de Kerlescan se compose de 17 menhirs debout, 4 renversés et 4 trous d'où on a enlevé les pierres. En comparant ceci aux indications de M. Lukis, on voit donc, puisqu'il ne reproduit que 15 menhirs, qu'il en avait omis 6, et si on ajoute ceux détruits dans les trous, un total de 10.

J'ai déjà dit que ce type est rare. Il n'existe, en effet, dans toute la Bretagne, je crois, que cet exemple. Les enceintes se retrouvent plus fréquemment en Irlande et en Angleterre ; mais néanmoins ces cromlechs y affectent généralement la forme ronde.

Le type du tumulus et du double dolmen de Kerlescan, sorte d'allée couverte, se retrouve exactement dans les *hunebeds* de Drenthe, en Hollande. Là il existe aussi des dolmens en galeries de même largeur, environnés de cromlechs de forme pareille. Il est essentiel de signaler aussi la similitude des ouvertures des *hunebeds* et du dolmen de Kerlescan. Comme à ce dernier, à Drenthe l'ouverture est du côté le plus long et les deux extrémités sont fermées.

A Valdbygaards, près de Soroë, en Zélande, existe aussi

une enceinte rectangulaire, mais environnant deux dolmens séparés[1].

Bonstetten a décrit un monument présentant une enceinte pareille entourant un seul dolmen, à Lunebourg[2].

Il est donc bien établi que le monument de Kerlescan, par son tumulus et son cromlech, constitue un cas très rare et très exceptionnel dans la Bretagne et même en France.

Ma conclusion est un vœu qu'il me semble logique et indispensable de réaliser. Il faut que, dans ce brillant écrin de monuments que possède l'État, les types exceptionnels de tumuli figurent. Non seulement la conservation par l'acquisition du tumulus de Kerlescan s'impose ; mais aussi celle du tumulus de Saint-Michel, sans menhir ni cromlech, et du tumulus du Moustoir avec son menhir à la partie orientale. Ainsi se trouvera complété ce splendide musée sur place, où tous les savants du monde pourront librement et fructueusement observer, comme ils en étudient à Saint-Germain les collections admirables que ces monuments ont tant contribué à former.

La séance est levée à six heures.

L'un des secrétaires : MANOUVRIER.

461e SÉANCE. — 17 novembre 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

COMMUNICATIONS DU BUREAU.

M. LE PRÉSIDENT annonce que les décisions suivantes ont été prises par le Comité central dans sa réunion du 10 novembre 1887 :

1° M. Gillet-Vital a été désigné pour remplir les fonctions

[1] *Antiquités préhistoriques*, pl. VIII.

[2] *Essai sur les dolmens*, p. 9.

d'agent général de la Société en remplacement de M. Drouault, décédé.

2° La conférence annuelle Broca sera faite le mercredi 14 décembre par M. Mathias Duval. Le conférencier traitera de l'*Aphasie depuis Broca*.

Le Comité a ratifié d'avance par un vote la décision qui sera prise par la commission du prix Godard, afin que ce prix puisse être décerné à l'occasion de la conférence Broca. Le rapport de la commission sera lu à la prochaine séance de la Société.

Le banquet annuel de la Société aura lieu également le 14 décembre.

3° M. Adrien de Mortillet a été élu membre du Comité central.

4° Le Comité a arrêté comme il suit la liste des présentations pour le renouvellement du bureau de la Société :

Président : M. Pozzi.

1er *vice-président* : M. Mathias Duval.

2e *vice-président :* M. Hovelacque.

Secrétaire général adjoint : M. G. Hervé.

Secrétaires annuels : MM. Faevelle et A. de Mortillet.

Conservateur des collections : M. Chudzinski.

Archiviste : M. Dally.

Trésorier : M. de Ranse.

Commission de publication : MM. Dureau, Lagneau, Magitot.

Lecture est faite de l'article du Règlement concernant les propositions contraires à la liste précédente.

OUVRAGES OFFERTS.

Chantre (Ernest). *Recherches anthropologiques sur le Caucase*. Paris, 1885-1887, 4 volumes et 1 atlas in-folio.

M. Manouvrier est chargé de faire un rapport sur cet important ouvrage.

Ravin (Prosper). *Notices sur divers marins de Saint-Valery-sur-Somme*. Amiens, 1886, in-8°, 255 pages.

M. Fauvelle. J'ai l'honneur d'offrir à la Société d'anthropologie, au nom de M. le docteur Charles Ravin, d'Amiens, un volume de Mémoires dus à son père, le docteur Prosper Ravin, décédé à Saint-Valery-sur-Somme, membre de la Société d'émulation d'Abbeville et correspondant de l'Académie de médecine.

Ce qui, dans ce volume, peut surtout intéresser la Société, ce sont des recherches archéologiques excessivement importantes sur la configuration aux temps proto-historiques de l'embouchure de la Somme et du littoral adjacent, depuis Berck-sur-Mer jusqu'au Bourg-d'Ault. Cette ancienne configuration explique tout naturellement la situation des centres de population actuels. Ainsi le sol de Saint-Valery, placé aujourd'hui dans des considérations si défavorables pour l'accès des navires venant de la haute mer, était autrefois une presqu'île bordée de falaises crayeuses qui commandait l'entrée de la Somme et qu'il était très facile de défendre du côté de la terre.

M. Prosper Ravin a décrit et figuré le retranchement, qui, à l'époque romaine et même bien avant, rendait la position pour ainsi dire inaccessible. Dans ce travail, on trouve le relevé et la description de tous les monuments des âges anciens de la région. L'auteur a fait de nombreuses fouilles dont les résultats sont pleins d'intérêt pour le lecteur, grâce aux figures intercalées dans le texte. Malheureusement une mort tragique est venue arrêter M. Ravin dans le cours de ses travaux, juste au moment où son ami et collègue Boucher de Perthes commençait ses recherches devenues depuis si fécondes. On trouvera néanmoins une lettre intéressante sur les industries primitives que M. Ravin écrivit à son ami quelques années avant sa mort.

Fauvelle. *Conséquences naturelles de la science libre* (Extr. du journal *l'Homme*, 1885). Broch. in-8°, 6 pages.

— *Étiologie de la pellagre* (Congrès de Grenoble, 1885). Broch. in-8°, 5 pages.

— *Recherches ethnographiques sur la fonction cérébrale*

(Extr. des *Bulletins de la Société d'anthropologie*, 1885). Broch. in-8°, 17 pages.

— *Volonté, conscience, idées, mémoire* (Extr. des *Bulletins de la Société d'anthropologie*, 1885). Broch. in-8°, 54 pages.

— *Recherches sur l'origine ancestrale de l'homme à l'aide du système dentaire.* (Journal *l'Homme* du 25 septembre 1887), 8 pages.

— *De la philosophie au point de vue anthropologique* (Extr. des *Mémoires de la Société d'anthropologie*, 2e série, t. III). Broch. in-8°, 15 pages.

— *La station bipède chez l'homme* (Extr. des *Bulletins de la Société d'anthropologie*, 1884). Broch. in-8°, 16 pages.

— *Des moyens pratiques de se rendre compte du degré d'intelligence des différents groupes ethniques* (Congrès de Grenoble, 1885). Broch. in-8°, 7 pages.

— *Station moustérienne du Haut-Montreuil* (Seine). *Différences intellectuelles dans un même groupe ethnique* (Congrès de Nancy, 1886). Broch. in-8°, 14 pages.

— *L'Histoire et l'Anthropologie* (Extr. des *Bulletins de la Société d'anthropologie*, 1886). Paris, 1886, broch. in-8, 8 pages.

— *Mélanges d'anthropologie* (Extr. des *Bulletins de la Société d'anthropologie*). Paris, 1888, in-8°, 147 pages.

M. Fauvelle. J'ai l'honneur d'offrir à la Société le tirage à part des diverses communications que j'ai lues ici même et dont le plus grand nombre sont réunies sous le titre de : *Mélanges d'anthropologie.* J'y ai joint les communications que j'ai faites, dans ces dernières années, à la section d'anthropologie de l'Association française pour l'avancement des sciences.

J'appelle spécialement l'attention sur la dernière en date, qui a été reproduite dans le numéro de *l'Homme* du 25 septembre dernier. J'en dépose un exemplaire. Le but de ce travail a été de suivre, à l'aide du système dentaire, la généalogie de l'homme dans la série animale.

Les recherches auxquelles je me suis livré, confirment ce

qui était pressenti depuis longtemps. L'homme, comme les anthropoïdes, auxquels il se rattache par les liens d'une étroite parenté, procède des pithéciens, qui eux-mêmes descendent des lémuriens. Ces derniers, par leurs représentants de l'époque éocène, se rattachent manifestement aux pachydermes suidés leurs contemporains, dont des découvertes récentes montrent la parenté avec les premiers mammifères marsupiaux. Enfin ceux-ci ont une dentition qui rappelle celle des reptiles les plus élevés, tels que les crocodiliens.

Ce sont principalement les prémolaires qui m'ont permis de suivre cette filiation. D'abord au nombre de huit, plus ou moins espacées à chaque mâchoire, chez les premiers mammifères, elles se tassent chez l'*adapis*, le plus ancien des lémuriens fossiles connus ; on n'en trouve plus que six chez les lémuriens actuels ; et même l'indri adulte, le plus élevé d'entre eux, n'en possède plus que quatre, comme les pithéciens et les anthropoïdes. Mais ces derniers ont encore quatre denticules à chacune d'elles, tandis que chez l'homme adulte elles n'en présentent plus que deux.

Dans l'évolution qui a amené la formation de notre type, il y a donc eu raccourcissement graduel de la région des maxillaires comprise entre les canines et les arrière-molaires. Ce qui le confirme, c'est que la première dentition, limitée en arrière aux prémolaires, rappelle l'état adulte de l'ancêtre immédiat. Ainsi les prémolaires de l'enfant sont semblables à celles des anthropoïdes et des pithéciens ; celles du jeune indri sont au nombre de six à la mandibule, comme chez les lémuriens inférieurs. Enfin les cébiens, dont les prémolaires, au nombre de six à chaque mâchoire, n'ont que deux denticules comme chez l'homme, offrent une première dentition qu'il serait difficile de distinguer de celle des lémuriens.

Quelle est la cause de ce raccourcissement des mâchoires, qui, depuis le crocodile jusqu'à l'homme, suit une marche régulièrement progressive ? C'est ce que je me propose de rechercher ultérieurement.

NADAILLAC (Marquis DE). *Les Pygmées* (Extr. du *Correspondant*). Paris, 1887, broch. in-8°, 15 pages.

— *La poterie de la vallée du Mississipi* (Extr. des *Matériaux pour l'Histoire de l'homme*). Paris, 1887, broch. in-8°, 11 pages.

OBJETS OFFERTS.

Chevelure birmane. — M. le docteur BORDIER offre une natte de cheveux de femme birmane. Cette natte mesure 1m.35 de long; les cheveux sont noirs, peu foncés, fins, légèrement ondés, lisses néanmoins.

La femme qui les possédait était la femme d'un garde du roi (Mindoumè-nim) : elle se nomme Mæhouénû (littéralement femme au feu d'or : *Ma*, femme, *éhoué*, or, *nû*, feu).

Ayant perdu son mari et son fils dans la même semaine, elle entra dans un couvent de nonnes bouddhistes (*Mathisla*).

Ces nonnes sont vêtues de blanc et ont la tête rasée; elles vivent d'aumône.

En quittant le monde, la *Mathisla* fait présent de ses cheveux à quelque grand personnage qui lui donne en échange une petite somme.

C'est ainsi que M. Vossiou, consul de France en 1878, a eu ces cheveux pour 10 roupies.

Il les a donnés à mon ami le commandant de vaisseau Lucien de la Bédollière, de qui je les tiens moi-même.

Discussion.

M. TOPINARD. Nous avons au laboratoire un certain nombre de chevelures de ce genre, moins longues, mais offrant le même aspect comme grosseur et ondulation. Ce n'est pas absolument une raison pour dire que cette chevelure ne provient pas d'un sujet de race jaune, car il y a beaucoup à rabattre de l'idée qu'on se fait des cheveux absolument droits, durs, rigides comme des crins, dont on fait l'attribut essentiel de ces races; même chez le Chinois et peut-être chez l'Esquimau, on distingue avec de l'attention des ondula-

tions allongées. Il est possible, du reste, que ces ondulations aient été accrues par la toilette. Après tout, il n'y a pas que des races jaunes dans les Indes.

M. Bordier maintient l'exactitude des renseignements qu'il vient de donner.

M. Letourneau fait observer que les caractères de la chevelure en question indiquent en effet une race caucasique, mais que cela n'a rien d'incompatible avec l'origine birmane de la femme qui la portait.

Ossements humains de Lizy ;

PAR M. SIMONEAU.

J'ai fait faire cette année, messieurs, des fouilles à Lizy, à l'endroit où, l'année dernière, j'avais trouvé le crâne trépané que vous possédiez. J'ai découvert cette fois-ci trois cercueils en pierre d'un seul morceau.

Il y en avait deux dont les couvercles étaient encore existants ; l'un qui avait un couvercle d'un seul morceau, l'autre recouvert de plusieurs dalles.

Malgré l'existence des couvercles,, il s'était infiltré un peu de terre, sur environ 3 centimètres d'épaisseur, ce qui n'a endommagé en rien ces deux squelettes que j'ai pu vous rapporter entiers.

Ces cercueils étaient à peu près à 1 mètre au-dessous du sol.

Celui qui avait le couvercle d'un seul morceau et que je nommerai le numéro 1, paraissait avoir été fait avec beaucoup de soin. Le couvercle, quoique en place, était cassé en plusieurs endroits : est-ce cet accident qui, permettant une infiltration des eaux toujours au même endroit, est cause que le crâne se trouve endommagé à la partie frontale ?

Le crâne était resté absolument dans la position où on l'avait mis lors de l'ensevelissement ; malgré cela, toutes les dents s'étaient détachées et je n'en ai pas trouvé trace dans le cercueil.

Après la levée du squelette, j'ai fait enlever avec beaucoup de soin ce cercueil, qui, à lui seul, est un monument, et l'ai mis chez moi, à l'abri des intempéries des saisons.

Celui que je nommerai le numéro 2 et dont le couvercle était en plusieurs dalles, renfermait le crâne le mieux conservé. La personne devait être âgée, car au moment de la mort elle n'avait plus que trois dents : une à la mâchoire d'en haut et deux à la mâchoire d'en bas.

La tête se trouvait dans un angle du cercueil. La colonne vertébrale était incurvée : y avait-il eu déviation pendant l'existence ou bien le squelette avait-il pris cette position au moment de la décomposition ? Je pense que ce fait peut être facilement éclairci par les spécialistes.

Pour le numéro 3, comme le couvercle du cercueil était cassé, le squelette était plus endommagé et je n'ai pas cru devoir le rapporter ici. J'ai rapporté seulement le crâne, dont la conformation m'a semblé différer des autres.

Je dois ajouter que j'ai exploré avec le plus grand soin le contenu de ces trois cercueils : dans les deux premiers, je n'ai rien trouvé d'étranger aux squelettes ; dans le troisième, j'ai trouvé une bague en cuivre avec médaillon que j'ai l'honneur de mettre sous vos yeux, mais je crois que cet objet ne peut pas nous être d'un grand secours pour nous éclairer sur l'époque précise de laquelle datent ces ossements.

J'ai observé qu'à chaque tête de cercueil, extérieurement, il y avait une pierre plate fichée en terre perpendiculairement. Cette pierre, de même nature que celle des cercueils, avait à peu près 40 centimètres de largeur et devait se prolonger au-dessus du sol pour servir de marque indicative de la place des corps.

CANDIDATURE ET ÉLECTION.

MM. Lagneau, Ploix et Topinard proposent de nommer membre correspondant national, sur sa demande, M. le docteur L. Aubert, médecin-major de 1re classe, actuellement

médecin en chef de l'hospice mixte de Bourg, auteur de divers travaux anthropologiques.

Cette candidature est renvoyée à la commission des membres correspondants : M. Bordier, rapporteur, apporte un avis favorable. M. Aubert est élu.

PRÉSENTATIONS.

Sur un allongement anormal du cubitus et sur la présence d'un muscle rond pronateur chez un cheval ;

PAR M. EDOUARD CUYER.

Vous savez, messieurs, que chez le cheval, le cubitus, très atrophié, est soudé au radius, et que son extrémité inférieure s'arrête vers la partie moyenne du corps de ce dernier, en se confondant complètement avec lui (fig. 1).

Il résulte de cette soudure des os de l'avant-bras que les mouvements de supination et de pronation sont absolument impossibles, et que l'avant-bras présente l'aspect d'une colonne rigide qui contraste singulièrement avec la mobilité des os de cette région chez l'homme et chez les carnassiers.

A cette absence complète des mouvements de pronation et de supination, correspond naturellement celle des muscles destinés à produire ces mouvements (long supinateur, rond pronateur, etc.).

La pièce que j'ai l'honneur de vous présenter offre deux particularités qui la différencient de la disposition normale que je viens de vous rappeler.

Sur ce membre antérieur gauche d'un cheval que nous avons disséqué au laboratoire de l'École nationale des beaux-arts, on constate la présence d'un cubitus dont le développement en longueur est remarquable : au lieu de se terminer à la partie moyenne du radius, il descend beaucoup plus bas, et son extrémité inférieure, atteignant l'extrémité inférieure de l'os principal de l'avant-bras, présente, à ce niveau, non pas une pointe, mais une petite portion renflée (fig. 2).

Cette disposition, très rare chez le cheval, ne mériterait peut-être pas d'être signalée, si elle n'était associée à une anomalie musculaire qui semble avoir quelque rapport avec ce développement anormal du cubitus ; cette anomalie con-

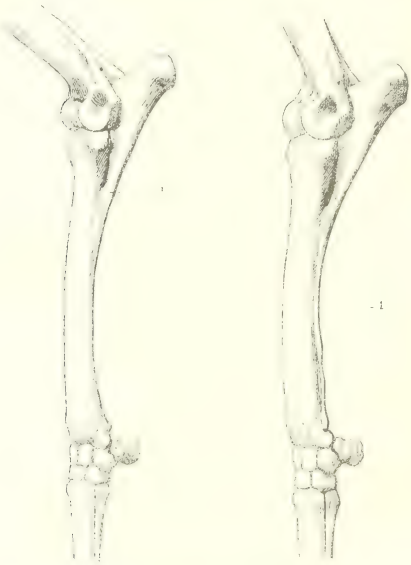


Fig. 1. Membre antérieur gauche vu par sa face externe.
1, Cubitus normal.

Fig. 2. Membre antérieur gauche vu par sa face externe.
1, Cubitus beaucoup plus long que le cubitus normal.

siste dans la présence d'un muscle dont, jusqu'à ce jour, on n'avait pas signalé l'existence chez le cheval. Ce muscle est situé, dans la pièce que nous vous présentons, à la partie interne de l'articulation du coude (fig. 3). Il s'insère à la partie interne de l'extrémité inférieure de l'humérus, c'est-à-dire à l'épitrochlée, se dirige un peu obliquement en bas

et en avant, et se termine sur la partie supérieure de la face interne du radius, à laquelle il s'attache.

Un nerf, le nerf médian, s'engage sous la partie supérieure de ce muscle dont il croise la direction.

Cette description a beaucoup d'analogie avec celle du muscle rond pronateur de l'homme, de sorte que nous pou-

Fig. 3. — Membre antérieur gauche vu par sa face interne. 1, [illegible] métacarpe ou grand palmaire ; 2, portion [illegible] du biceps ; 3, portion [illegible] du brachial antérieur ; 4, [illegible] de l'articulation du coude ; 5, muscle rond pronateur ; 6, nerf [illegible].

vons en conclure que le muscle surnuméraire dont nous nous occupons est un muscle rond pronateur dont le développement anormal s'associe, d'une façon digne d'être remarquée, à celui d'un des os de l'avant-bras qui, ordinairement, a presque disparu.

Il est vrai que, chez l'homme, le rond pronateur est décrit comme s'insérant à la face externe du radius ; mais il faut

remarquer que ceci se rapporte à l'attitude de la supination. Lorsque l'avant-bras est en pronation, et chez les quadrupèdes il est dans cette attitude d'une façon permanente, la face externe du radius devient interne par suite du mouvement de rotation qui fait passer cet os en dedans du cubitus.

Telles sont les dispositions particulières que nous voulions vous signaler ; nous vous les soumettons, persuadé que des faits d'une importance quelquefois minime peuvent, en s'associant à d'autres faits signalés ultérieurement, présenter à un moment donné un intérêt qu'ils n'ont peut-être pas lorsqu'ils sont isolés.

Une amulette bretonne ;

PAR M. L. BONNEMÈRE.

Il y a quelque temps, M. Guitterel, recteur de Saint-Mayeux, quittant cette commune, donna à ses enfants de chœur quelques jetons à jouer dépareillés. Il comptait qu'ils pourraient s'en servir pour jouer. Il n'en fut rien, comme on va le voir.

Me trouvant à Corlay, je vis entrer la mère d'un de ces enfants dans une maison où je me trouvais. Elle venait pour faire percer un de ces jetons. Je l'interrogeai, et elle me dit qu'elle voulait en faire une amulette et la suspendre au cou de son nouveau-né, après l'avoir trempée dans de l'eau bénite.

Les jetons de ce genre sont rares en Bretagne. Aussi, les personnes qui sont assez heureuses pour en posséder quelques-uns, les louent-ils à raison de 25 centimes par jour aux gens dont les enfants sont tourmentés par des vers.

On n'attribue jamais de propriétés de ce genre à des objets en os ou en ivoire autres que celui que je vous présente aujourd'hui. Est-ce qu'il faut voir dans le cas présent un ressouvenir d'une époque où les rondelles crâniennes étaient tenues en si grande estime ? Je n'en sais rien, pour ma part, et je vous soumets cette question.

L'amulette dont je vous entretiens aujourd'hui porte le nom d'*olifanten,* c'est-à-dire éléphant.

Rubans de Saint-Amable ;

PAR M. A. DE MORTILLET.

Une curieuse ceinture bénite, formée d'un ruban de soie blanche, portant une inscription écrite à la main en lettres bleues, nous a été montrée dans la séance du 16 décembre 1886 par M. L. Bonnemère, qui l'avait rapportée de Quintin (Côtes-du-Nord).

Ces ceintures bénites ne sont pas spéciales à la Bretagne; on en fait également usage en Auvergne; et j'ai pensé que la présentation d'un spécimen de cette provenance, qui vient de m'être envoyé par M. le docteur Pommerol, pourrait intéresser quelques-uns de nos collègues.

Cette ceinture, qu'on appelle *ceinture de Saint-Amable*[1], se vend à tous les pèlerinages des Vierges d'Auvergne. Elle se compose tout simplement d'un ruban en soie blanche, long de 1 mètre et large d'environ 3 centimètres, sur lequel est peint au patron, en caractères rouges, l'inscription suivante : ORA PRO NOBIS, SANCTE AMABILIS. A la suite de l'inscription est un dessin grossier du saint et une figure de dragon. On porte ces ceintures autour du corps pour la préservation et la guérison d'une foule de maladies.

On vend aussi des rubans plus étroits, dits *rubans de Saint-Amable,* qui sont de couleur et portent en lettres blanches l'inscription : AMABILIS, ORA PRO NOBIS. Ces petits rubans de soie ou faveurs se mettent, me dit M. Pommerol, au cou et aux poignets des enfants et des malades, pour les préserver des maladies et des maléfices.

Tous ces rubans bénits sont bien proches parents des cordons brahmaniques et des nombreux cordons en chanvre, laine ou filoselle, que portent les fervents catholiques : cor-

[1] Saint Amable, patron de Riom, est un des saints les plus populaires de l'Auvergne.

don de Saint-François, cordon de Saint-Joseph, cordon de Sainte-Philomène, etc., etc., sans parler du cordon de Saint-Cornély, qui se vend à Carnac et passe pour préserver les animaux domestiques, surtout les bêtes à cornes, de toutes les maladies.

COMMUNICATIONS.

De la direction de la crinière comme caractéristique du type cheval ;

PAR LE DOCTEUR FAUVELLE.

Au sujet de ma communication sur le prétendu cheval sauvage de la Dzoungarie, *equus Prjevalskii* (voir le *Bulletin*, p. 188 et suiv.), j'ai reçu dernièrement une lettre d'un de nos collègues de province, M. Ed. Piette, par laquelle il me demande si de nouveaux renseignements me sont parvenus, et spécialement si M. Deniker, comme il nous l'avait fait espérer, avait donné une analyse de la brochure de M. Poliakoff, et mis sous nos yeux les planches qui l'accompagnent. Malheureusement il n'en est rien, et M. Deniker n'assiste pas à la séance. Je profite néanmoins de l'occasion pour demander à MM. Sanson et Piétrement de vouloir bien nous donner quelques explications sur la valeur, comme caractère spécifique chez les solipèdes, de l'état de la crinière suivant qu'elle est dressée ou tombante. C'est un point qui n'a pas été traité lors de la discussion qui a suivi ma communication ; il a cependant, à mon avis, de l'importance au point de vue, non seulement des espèces actuelles, mais aussi des espèces fossiles dont nous avons la représentation.

Discussion.

M. Sanson. L'hémione est caractérisée par une crinière dressée, le cheval par une crinière tombante. On ne connaît, jusqu'à présent, aucun cheval qui n'ait la crinière tombante.

M. Piétrement recommande à M. Fauvelle de préciser avec beaucoup de soin les sources invoquées par lui.

M. Sanson. M. Piette a dû faire une confusion, car il est dit expressément, par M. Prjevalski, que l'animal en question avait la crinière courte et dressée.

La séance est levée à six heures.

L'un des secrétaires : **MANOUVRIER.**

462e SÉANCE. — 1er décembre 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. Topinard.

Paris, le 1er décembre 1887.

A Monsieur le Président de la Société d'anthropologie.

Monsieur le Président,

J'ai appris par la carte que j'ai reçue, comme tous les membres de la Société, que la conférence Broca aura lieu cette année le mercredi 14 décembre, à trois heures et demie.

Or, mon cours de l'Ecole d'anthropologie a lieu tous les mercredis à quatre heures, c'est-à-dire le même jour, à la même heure et dans la même salle.

Je regrette que le Bureau ait cru devoir prendre cette décision sans m'en prévenir, d'autant plus qu'il était d'usage jusqu'ici de mettre cette conférence le jeudi, jour où la Société dispose de la salle à cette heure.

Cette décision m'obligeant à renvoyer mes auditeurs, je crois devoir signaler le fait à la Société.

Veuillez agréer, monsieur le Président, l'expression de ma haute considération.

Dr Paul Topinard.

M. le Président. M. Duval n'a pas été libre dans le choix

du jour et de l'heure de sa conférence, par suite de ses obligations professorales à la Faculté de médecine et à l'Ecole des beaux-arts.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL. M. Topinard était présent au Comité central lorsque la date et l'heure de la conférence Broca ont été arrêtées. Il lui était donc facile de réclamer en temps opportun. Or, il n'a rien dit.

OUVRAGES OFFERTS.

SCHMIDT (Émile). *Die altesten Spuren Menschen in Nordamerika.* Hambourg, 1887, broch. in-8°, 58 pages.

QUATREFAGES (A. de). *Tératologie et tératogénie* (Extr. du *Journal des savants*, 1887). Paris, 1887, in-4°, 40 pages.

REVUE D'ANTHROPOLOGIE. Année 1887 (3e série, t. II), fascicule n° 6.

M. TOPINARD, en offrant ce fascicule, attire l'attention sur les mémoires et articles ci-après :

La Taille des anciens habitants des iles Canaries, par M. Topinard ;

Contribution à la sociologie des Australiens, par M. E. Reclus ;

Les Villages lacustres et palustres et les Terremares, par M. Pompeo Castelfranco ;

Les Fouilles de Spy, revue générale, par M. Collignon.

Elections pour le renouvellement du Bureau.

Il est procédé, conformément aux prescriptions du règlement, à l'élection du bureau et de la commission de publication pour 1888.

Nombre de votants : 49.

Le dépouillement du scrutin donne, pour la présidence, les résultats suivants :

M. Pozzi, 44 voix ; M. Laborde, 2 ; M. Dareste, 1. Bulletins blancs et nuls, 2.

Tous les autres candidats portés sur la liste de présentation du Comité central réunissent 47 suffrages.

En conséquence, le bureau de la Société sera composé comme suit, pour l'année 1888 :

Président : M. Pozzi.

1er *vice-président :* M. Mathias Duval.

2e *vice-président :* M. Hovelacque.

Secrétaire général adjoint : M. G. Hervé.

Secrétaires annuels : MM. Fauvelle et A. de Mortillet.

Conservateur des collections : M. Chudzinski.

Archiviste : M. Dally.

Trésorier : M. de Ranse.

Commission de publication : MM. Dureau, Lagneau, Magitot.

PRÉSENTATIONS.

Présentation de costumes russes ;

PAR M. PAUL AUBRY.

Une chemise rouge de Moujik. — Cette chemise, qui sert en même temps de blouse, est beaucoup plus ornée de broderies qu'elles ne le sont habituellement.

Une chemisette de femme de la Petite Russie, en toile blanche, ornée de dentelles et de broderies rouges et bleues ou violettes. Les manches seules sont brodées. Sur le devant, une sorte de rabat semblablement brodé.

Le tablier est analogue. La robe est bleue, en étoffe unie. Elle est garnie en bas de bandes rouges, quelquefois en dentelles.

Le diadème en soie rouge est garni de pièces de monnaies fausses en cuivre doré, ou en perles fausses. Son nom russe est Kakochnik.

Discussion.

M. Adrien de Mortillet. Le vêtement du moujik russe que vient de nous présenter M. Aubry, se nomme *roubachka*. Il se met sur la peau même et sert à la fois de chemise et de blouse. Sa couleur n'est pas toujours rouge ; bien que ce soit cette couleur qui domine, on en voit assez souvent aussi de

bleus, et parfois même d'autres couleurs, mais ces derniers ont moins de succès. Si le moujik a une prédilection marquée pour le rouge, il est cependant deux autres couleurs qu'il aime également beaucoup : le bleu et le vert.

Quant à l'espèce de diadème, que l'on appelle *kakochnik*, c'est la coiffure nationale des femmes russes. Cette coiffure, fort ancienne, ne se rencontre plus guère aujourd'hui que dans les campagnes, mais elle a été portée pendant longtemps aussi bien par les grandes dames que par les paysannes. Il y a des kakochniks d'une grande richesse, couverts de perles et de pierreries.

Note sur les sépultures d'une galerie couverte fouillée en septembre 1887, sur la commune de Montigny-l'Engrain, près Vic-sur-Aisne (Aisne);

PAR M. VAUVILLÉ.

Cette galerie est située au lieu dit : *Dessus les bois de Thézy*. Elle se trouve à environ 450 mètres au nord-ouest d'une autre, découverte et fouillée en 1843 (voir *Bulletin de la Société archéologique de Soissons*, volume de 1850, p. 55), à 200 mètres à l'ouest de l'ancienne voie romaine et à 80 mètres au sud de l'escarpement de la montagne.

Ce monument a été établi dans la direction du sud au nord ; il est composé de diverses parties rectangulaires placées sur la même ligne, fig. 1. Il est formé pour les côtés de très fortes pierres plates brutes placées verticalement, disposées pour recevoir au-dessus d'autres pierres plates pour couverture ; ces dernières, qui étaient presque au niveau du sol, ont été enlevées, il y a une vingtaine d'années, pour ne plus gêner la culture. Une seule de ces pierres a été retrouvée inclinée fortement dans la fosse, par suite de l'écartement des pierres posées verticalement.

Le fond est dallé à peu près régulièrement avec des pierres de 4 à 5 centimètres d'épaisseur.

Le fait de l'enlèvement des pierres de la couverture, cas-

sées sur place, et de la pierre descendue dans l'intérieur, ont produit l'écrasement des squelettes sur la majeure partie des sépultures.

Une longueur de 7m,90 a été fouillée, la profondeur est de 1m,30 au-dessous du niveau du sol actuel. La largeur des divers groupes de sépultures est variée : au sud, en A, elle est de 2m,20, en B de 2 mètres, en C de 1m,90 et enfin en D de 1m,70.

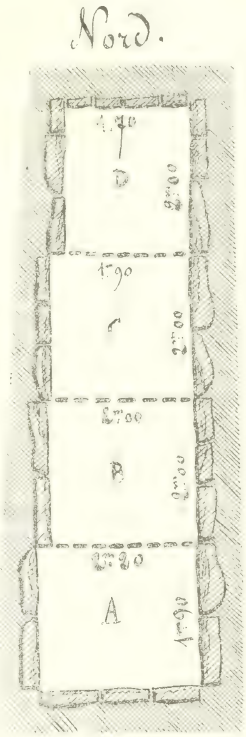


Fig 1.

Cette différence provient de ce que les sépultures ont été faites successivement.

Une seule partie, D, a pu être fouillée avec observations sérieuses, en raison du meilleur état de conservation des squelettes, qui n'avaient pas été touchés lors de l'enlèvement de la couverture.

Cette partie, fouillée soigneusement, a pu permettre de compter le nombre de cadavres ayant été déposés dans un rectangle de 2 mètres de longueur sur 1m,70 de largeur.

Là, quatre couches régulières de corps ont été déposées avec une régularité méthodique, car quatre groupes de quatre têtes furent trouvés le long des murs à l'est et à l'ouest, et deux autres groupes de même nombre au sud et au nord.

En plus de ces 48 têtes avec squelettes, quatre autres fu-

rent aussi trouvées au milieu des sépultures. Il avait donc été déposé 52 cadavres dans ce faible espace, avec un soin et une régularité parfaite.

Toutes les têtes, à l'exception de trois, étaient tournées la face contre terre, comme on l'avait constaté dans les fouilles des parties A, B et C; les squelettes de ces derniers groupes étaient aussi placés dans le même ordre et de la même manière que ceux du groupe D.

Au centre se trouvait, comme dans les parties A, B et C, beaucoup de cendres et de charbons de bois devant provenir du feu fait, probablement, pour désinfecter l'endroit, avant d'y déposer de nouveaux cadavres.

Objets recueillis dans les sépultures.

1° Armes et outils en silex :

3 haches polies, dont deux trouvées dans la fouille D, placées près de la tête en sens inverse de la direction des corps.

3 fragments de haches polies.

23 lames ou couteaux.

15 tranchets ou flèches à tranchant transversal.

1 flèche forme feuille.

4 retouchoirs? dont un imitant la forme du burin.

1 perçoir.

5 pointes diverses.

1 base de forte lance.

8 éclats.

2° *Poteries.* Les sépultures renfermaient aussi des vases de pâte très grossière, ayant été façonnés à la main sans l'intervention du tour. Un seul de ces vases a pu être conservé : il a 8 centimètres de hauteur, 9 sur 10 de largeur du haut et 5 de largeur du fond.

Epoque des sépultures. Les sépultures n'étaient accompagnées que d'instruments en silex de l'époque de la pierre polie, et de poteries très grossières qui sont certainement de la même époque; il est donc bien évident que ces sépultures sont contemporaines de l'époque de la pierre polie.

Origine des sépultures. La forme des murs certainement établis en plusieurs fois, au fur et à mesure des besoins, le rangement méthodique des cadavres groupés en ayant tous la tête contre le mur, la face tournée contre terre et les pieds au centre; la présence, au milieu des divers groupes, de cendres et de charbons nombreux, produits probablement par le feu fait pour désinfecter l'endroit des sépultures, permettent de conclure que ce sont bien là des sépultures ordinaires, régulières et continues de l'époque de la pierre polie.

De tous les squelettes, évalués environ à 200, une seule tête a pu être extraite avec la mâchoire supérieure, par le fait que les os de la face sur lesquels reposaient presque toutes les têtes ont été brisés sous la pression de la terre qui recouvrait les sépultures.

Un crâne, ayant reçu un coup de hache qui avait fait une forte ouverture, y a été aussi recueilli.

M. le docteur Verneau a bien voulu avoir l'obligeance d'examiner et de comparer ces crânes, et faire une note sur le résultat de ses observations.

En conséquence, je prie M. le Président de vouloir bien donner la parole au docteur Verneau.

Crânes de l'allée couverte de Montigny-l'Engrain ; La race de Furfooz à l'époque des dolmens ;

PAR LE DOCTEUR R. VERNEAU.

L'allée couverte que vient de fouiller M. Vauvillé, à Montigny-l'Engrain, canton de Vic-sur-Aisne, département de l'Aisne, lui a fourni une tête complète et une voûte crânienne qui offrent l'une et l'autre un véritable intérêt. De nombreux restes humains occupaient la partie fouillée par l'explorateur; ils n'avaient pas été remués avant qu'il entreprît ses recherches et c'est ce qui lui a permis de se rendre exactement compte de la disposition des quatre couches superposées de cadavres, dont il vient de nous entretenir. Mais, au milieu de tous ces ossements, un fort petit nombre était

en bon état. Les têtes notamment, sans doute à cause de la position de la face qui se trouvait toujours en bas, étaient toutes réduites à la voûte; la région faciale avait cédé sous le poids. Aussi M. Vauvillé n'a-t-il pas cru devoir recueillir, dans cet ossuaire, toutes ces voûtes, toutes ces calottes crâniennes. Je le regrette pour ma part, car, dans le cas actuel, la voûte pouvait, à elle seule, fournir des renseignements utiles. Toutefois, mes regrets sont fortement atténués par la promesse que m'a faite l'auteur de la fouille : d'ici peu, en effet, il a l'intention de reprendre ses investigations dans la vallée de l'Aisne, et, avec son expérience consommée, je ne doute pas qu'il ne puisse bientôt nous apporter de nouveaux documents.

J'ai dit que les deux pièces recueillies par M. Vauvillé offraient un véritable intérêt, chacune d'elles à un point de vue spécial. Je décrirai d'abord la tête complète qui rappelle singulièrement le crâne n° 2 de Furfooz.

C'est bien à ce type brachycéphale surbaissé qu'appartient la tête osseuse de l'Aisne, et je montrerai plus loin qu'elle ne constitue pas le seul représentant connu de cette race à l'époque mégalithique. Il est fort probable que le type de Furfooz, qui a persisté jusqu'à nos jours, était alors représenté par un bon nombre d'individus.

Le crâne de Montigny-l'Engrain est plus volumineux[1] que le crâne n° 2 du trou du Frontal; cet accroissement de volume tient surtout à l'augmentation des diamètres transverses, de sorte que l'indice céphalique s'élève à 85,09. Nous nous trouvons donc en présence d'une tête franchement brachycéphale, tandis que celle de Furfooz n'est que sous-brachycéphale. Les indices verticaux nous montrent des différences encore plus sensibles: le vertical proprement dit atteint seulement 74,09 et le transverso-vertical 87,01. Le crâne néoli-

[1] Je n'ai pas cubé le crâne de l'allée couverte, mais il est évident, étant donnés ses diamètres, que sa capacité dépasse celle du crâne de Furfooz. Je dois faire remarquer qu'il s'agit d'un crâne masculin, tandis que celui auquel je le compare a appartenu à une femme.

thique de la vallée de l'Aisne est donc relativement moins haut que le crâne ancien trouvé en Belgique.

Mais si, au lieu de considérer les chiffres en eux-mêmes, nous recherchons la cause des différences, nous voyons qu'elle tient, en réalité, à peu de chose. En effet, la hauteur relativement plus grande du crâne de Furfooz résulte de l'abaissement du trou occipital; toute la partie de la base qui limite ce trou descend beaucoup plus que sur le crâne de Montigny-l'Engrain. C'est par la base et presque uniquement par cette région que les deux têtes diffèrent. Dans le reste de leur étendue, elles offrent de grandes analogies, comme va le montrer la description de la pièce recueillie par M. Vauvillé.

Dans son ensemble, la voûte est fortement surbaissée. Les bosses frontales latérales, très écartées l'une de l'autre, sont nettement accusées, de même que les bosses pariétales. La courbe antéro-postérieure monte droit depuis la glabelle jusqu'au niveau des bosses frontales; à partir de ce point, elle s'infléchit jusqu'au bregma et subit en ce point une deuxième inflexion. A 2 centimètres environ en arrière du plan vertical, qui passerait par le sommet des bosses pariétales, la courbe se dirige tout d'un coup presque verticalement en bas et suit cette direction jusqu'à 3 centimètres et demi à peu près au-dessus de l'inion.

Ces caractères s'appliquent aussi au crâne n° 2 de Furfooz, de sorte que, jusqu'ici, les deux têtes ne se différencient que par l'aplatissement relatif de la base que j'ai signalé sur la tête nouvellement découverte dans l'Aisne.

Celle-ci présente cependant une particularité que je n'ai pas encore mentionnée : je veux parler de la dépression post-coronale, c'est-à-dire de cette gouttière très légère, placée en arrière de la suture fronto-pariétale, dont elle suit la direction. Ce sillon, que j'ai observé sur une foule de crânes appartenant aux races les plus diverses, n'a par lui-même aucune valeur ethnique [1], même lorsqu'il ne peut être attribué

[1] Il suffit de le rencontrer sur des crânes non déformés appartenant aux types les plus différents pour lui enlever toute valeur ethnique. On ne

à une cause mécanique. Dans le cas actuel, je ne saurais le considérer comme le résultat d'une déformation : la convexité régulière de l'écaille occipitale, l'absence de plagiocéphalie, etc., ne permettent guère d'invoquer une déformation.

Vus d'en haut, le crâne de Montigny-l'Engrain et celui de Furfooz offrent le même aspect général; la seule différence un peu sensible tient à la largeur un peu plus grande du premier, et à un peu moins de renflement de ses écailles occipitales, ce qui n'empêche pas la *norma verticalis* d'être comparable dans les deux cas.

En résumé, en faisant abstraction de la face, le crâne de l'allée couverte de l'Aisne nous montre une voûte encore plus surbaissée que celui du trou du Frontal et des diamètres transverses plus grands; nous ne saurions voir là que l'exagération de caractères appartenant à la race de Furfooz. C'est seulement par l'aplatissement relatif de sa base et de ses écailles temporales que le premier diffère quelque peu du second. Quant à la dépression post-coronale, j'ai dit qu'on ne pouvait y attacher aucune importance. Ces quelques différences ne me semblent pas suffisantes pour isoler l'une de l'autre deux pièces qui se ressemblent à tant de points de vue; elles peuvent n'être qu'individuelles ou sexuelles.

Pour compléter la description du crâne que nous étudions, il me faudrait ajouter qu'il porte de fortes apophyses mastoïdes; que les sutures, toutes ouvertes, sont compliquées; que la lambdoïde, enfin, renferme plusieurs petits os wormiens et qu'il en existe, dans le lambda, deux grands dont l'un mesure 16 millimètres sur 17, et l'autre, 22 millimètres sur 27.

Examinons maintenant la face. Sur la tête de la vallée de l'Aisne, elle est plus haute et l'indice facial s'élève à 71,21; on serait donc tenté de la rattacher à un type autre que celui de Furfooz et cependant rien ne serait plus erroné. Plus en-

peut considérer comme un caractère de race une particularité qui se trouve aussi bien dans la race de Furfooz que chez les anciens Canariens, chez des Américains, etc.

core que pour les indices verticaux du crâne, il est nécessaire de faire ici quelques observations : l'élongation de la face tient surtout à un plus grand développement de la région sus-nasale ; la glabelle forte, saillante, présente une hauteur notable ; la hauteur sous-cérébrale du front atteint 24 millimètres, tandis qu'elle ne dépasse pas 17 millimètres sur le Furfooz n° 2. Mais ce sujet, ai-je dit, était féminin, tandis que le crâne de l'Aisne a appartenu à un homme. C'est donc à l'influence du sexe qu'il faut attribuer l'augmentation de l'indice facial. Cela est si vrai que, dans tout le reste de la face, l'individu de l'allée couverte de Montigny-l'Engrain ressemble à la femme de Furfooz : de la racine du nez au bord alvéolaire, nous ne trouvons que 4 millimètres en plus chez l'homme, qui offre en même temps un plus grand diamètre bizygomatique. Les deux indices seraient très voisins l'un de l'autre, si l'on mesurait la hauteur de la face à partir de la racine du nez.

L'homme de l'Aisne est mésorhinien, comme la femme du trou du Frontal ; comme elle, il nous donne un indice orbitaire microsème. Il en diffère toutefois notablement par un point : il ne présente pas ce prognathisme sous-nasal si frappant sur le crâne de Furfooz. Son angle facial alvéolaire diffère peu de l'angle facial sous-nasal ; la projection de la face par rapport au crâne, mesurée par la longueur de l'horizontale située en avant de la perpendiculaire abaissée du point sus-orbitaire, n'est que de 10 millimètres, tandis qu'elle atteint près de 20 millimètres sur la tête de Furfooz. La face de cette dernière est donc infiniment plus projetée en avant. Devons-nous attribuer à ce fait une importance capitale ? Je ne le crois pas. Remarquons encore ici que le sexe joue un grand rôle : la femme est habituellement plus prognathe que l'homme. D'ailleurs, le prognathisme n'est pas un des caractères essentiels de la race de Furfooz, et MM. de Quatrefages et Hamy n'ont pas hésité, dans les *Crania ethnica*, à faire entrer dans ce groupe des individus, les uns prognathes, les autres sans prognathisme.

Pour terminer la description de la face de la tête de Montigny, j'ajouterai que le maxillaire supérieur est un peu large, sans dépasser toutefois 62 millimètres dans sa plus grande largeur au niveau des alvéoles. La voûte palatine s'élargit peu en arrière, de sorte que les deux branches de l'arcade alvéolaire restent à peu près parallèles. Les dents, quoique saines, offrent toutes une certaine usure; les molaires vont en diminuant régulièrement de volume de la première à la troisième.

En somme, malgré les différences sur lesquelles j'ai insisté et que je n'ai nullement cherché à amoindrir, le crâne de l'allée couverte de l'Aisne présente avec celui de Furfooz (n° 2) assez de ressemblances pour qu'il soit permis de le rattacher au même type ; c'est à la même race qu'ont appartenu les deux sujets que j'ai comparés. Nous ne saurions nous étonner de l'extension du type de Furfooz dans la vallée de l'Aisne, située en réalité à peu de distance du trou du Frontal: rappelons-nous les grandes migrations accomplies par la race de Cro-Magnon.

Le type de Furfooz aurait donc persisté dans la vallée de l'Aisne jusqu'à l'époque des dolmens. Si le fait que je viens de citer semble insuffisant à lui seul pour le prouver, il m'est possible d'apporter une autre preuve à l'appui de ma thèse. Je veux parler d'un autre crâne découvert, il y a déjà quelques années, à peu de distance de la sépulture fouillée par M. Vauvillé, dans l'allée couverte de Vic-sur-Aisne. Ce monument mégalithique, exploré par M. Clouet, lui a fourni plusieurs voûtes crâniennes dont il a fait don au Muséum. Sur les sept voûtes que possède cet établissement, il en est une qui se rapproche encore plus du crâne n° 2 de Furfooz que celui que je viens de décrire. Je ne recommencerai pas, pour cette voûte, l'analyse que j'ai faite plus haut ; je me bornerai à donner, dans l'un des tableaux ci-joints, ses dimensions à côté de celles du crâne de Montigny-l'Engrain et du crâne de Furfooz. Je dirai simplement qu'il ne diffère guère de ce dernier que par un peu plus de longueur : son

indice (79,77) le fait entrer dans le groupe des mésaticéphales; il ne lui manque, d'ailleurs, que quelques centièmes pour être sous-brachycéphale.

Crânes.	Furfooz n° 2.	Montigny-l'Engrain.	Vic-sur-Aisne.
Capacité crânienne approchée	1450	»	»
Projection antérieure totale.....	102	92	»
— — faciale.....	19	10	»
— postérieure.....	89	93	94
Diamètre antéro-postérieur maximum..	172	181	178
— transverse maximum.....	140	154	142
— — bitemporal.....	134	138	132
— — biauriculaire.....	118	127	117
— bimastoïdien.....	97	105	106
— frontal maximum..	112	125	112
— — minimum...	92	102	90
— — occipital maximum.	110	117	106
vertical basito-bregmatique....	133	134	132
Courbe horizontale totale.....	504	528	509
— — préauriculaire.....	228	229	230
— transverse totale.....	432	465	427
— — sus-auriculaire	300	325	304
— frontale cérébrale.....	103	102	109
— — totale.....	125	128	127
— pariétale	120	122	130
— occipitale	119	119	111
Longueur du trou occipital.....	35	35	33
Largeur du trou occipital.....	29	31	27
Ligne naso-basilaire	99	99	»
Circonférence médiane totale	496	503	»
Indices. Longueur = 100 largeur.....	81.39	85.09	79.77
— — hauteur.....	77.99	74.03	74.15
— Largeur = 100 hauteur.....	95.71	87.01	92.95

Face.	Furfooz n° 2.	Montigny-l'Engrain.
Diamètre biorbitaire externe.....	106	108
— interorbitaire	22	26
bizygomatique maximum	130	132
— bimaxillaire minimum.....	58	62
Orbites. Largeur.....	39	39
— Hauteur.....	30	32
Nez. Largeur supérieure des os nasaux.....	8	15
— — minima	7	11
— — inférieure —	9	20
— maxima de l'ouverture.....	24	27

Face.	Furfooz n° 2.	Montigny-l'Engrain.
Longueur médiane des os nasaux	»	»
— totale du nez	49	55
Hauteur sous-cérébrale du front	17	24
— intermaxillaire	17	17
— totale de la face	83	94
— de la pommette	20	24
— orbito-alvéolaire	37	41
Voûte palatine. Longueur	»	50
Largeur	»	38
Distance au trou occipital	»	43
Angle facial sous-nasal	76°	72°
— alvéolaire	64°	69°
Indice orbitaire	76.92	82.05
— nasal	48.97	49.09
— facial	63.83	71.21

De ce qui précède, il est logique de conclure que, à l'époque où ont été construites les allées couvertes de l'Aisne, le type de Furfooz comptait encore, dans cette région, un bon nombre de représentants, puisque, sur neuf crânes plus ou moins complets que nous connaissons, il en est deux qui offrent les traits essentiels de cette race.

J'ai dit que les différences que j'ai signalées entre l'homme de Montigny et la femme du trou du Frontal pouvaient n'être qu'individuelles ou sexuelles ; elles pourraient aussi résulter en partie de croisements, car il vivait déjà, à l'époque dont nous parlons, d'autres races sur les bords de l'Aisne.

Parmi ces races, il en est une qui jouait alors un rôle prépondérant dans cette région : elle comprenait des individus à crâne long et étroit, sans surbaissement de la voûte, sans saillie notable des bosses ; l'écaille de l'occipital forme, en arrière, un renflement remarquable. Sur les sept voûtes provenant de l'allée couverte de Vic-sur-Aisne, six nous montrent ce type[1]. Ce n'est assurément pas l'élément dont je parle en ce moment qui a pu se mêler à la race de Furfooz pour donner naissance au type décrit plus haut : le résultat

[1] La moyenne de leur indice céphalique est de 71.67 ; le plus dolichocéphale de ces crânes donne un indice de 64.89 ; le plus court est encore sous-dolichocéphale avec un indice de 75.93.

eût été absolument opposé, car nous avons vu que le premier crâne de Montigny était franchement brachycéphale. Mais c'est à cette race dolichocéphale que se rattache le deuxième crâne recueilli par Vauvillé.

Cette pièce, réduite aujourd'hui au calvarium, ne peut guère fournir de renseignements sur le type ethnique ; tout ce que je puis dire à ce sujet, c'est que le crâne est dolichocéphale (indice : 73,33), que les courbes en sont régulières, qu'on n'observe pas en arrière cette brièveté si remarquable de l'écaille occipitale, et que les sutures sont compliquées. Mais le peu qui reste de cette tête présente plusieurs particularités intéressantes. Je ne ferai que mentionner les petits os wormiens de la suture lambdoïde et le grand os surnuméraire qui occupe le lambda (il mesure 25 millimètres sur 30). Il existe un autre os surnuméraire bien plus intéressant et infiniment plus rare que les précédents; il est situé dans la suture coronale, du côté droit, à 3 centimètres environ au-dessus du stéphanion. Ses dimensions atteignent 14 millimètres en largeur et 22 millimètres en longueur.

Ce que présente de plus remarquable ce fragment de voûte, c'est une vaste plaie qui intéresse toute l'épaisseur du tissu osseux et dont les bords sont complètement cicatrisés. La perte de substance porte sur le pariétal gauche et sur le frontal ; elle remonte jusqu'à la ligne médiane, où elle suit à peu près exactement la suture sagittale. Elle mesure 37 millimètres dans sa plus grande largeur et 10 centimètres de longueur. En avant, elle arrive à 35 millimètres environ de la suture coronale.

Il s'agit bien ici d'une plaie et non pas d'une trépanation. Il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner attentivement la pièce. Le bord supérieur de la plaie est taillé davantage en biseau que le bord inférieur : l'os a été entamé en haut et s'est éclaté en bas. Si le bord inférieur est quelque peu oblique, c'est uniquement par suite du travail de cicatrisation.

Un autre motif doit faire éloigner l'idée d'une trépanation :

les bords de la perte de substance sont un peu sinueux et n'offrent nullement la régularité qui résulte d'une trépanation par raclage, comme on devait la pratiquer à cette époque.

En arrière, la plaie est entourée d'un large sillon, à peu près parallèle aux bords de la blessure, dont il est séparé par une partie épaissie, large de 2 centimètres environ. Le sillon lui-même est le résultat d'une résorption du diploé tout à fait analogue à ce qui se produit chez les vieillards. Toutefois, étant donné l'état des sutures, on ne saurait attribuer cette gouttière à de l'atrophie sénile; je crois qu'elle n'est que la conséquence de la plaie, et qu'elle s'est formée pendant le travail de la cicatrisation.

Nous connaissions déjà plusieurs exemples de blessures cicatrisées sur des crânes de la fin de l'époque néolithique : il me suffira de rappeler le crâne de la caverne sépulcrale de Nogent-les-Vierges, près de Creil, et celui du tumulus de Triel, dans Seine-et-Oise. Ces deux têtes portent aussi de vastes plaies osseuses du côté gauche.

La voûte qu'a bien voulu nous communiquer M. Vauvillé montre une fois de plus que les populations de la pierre polie n'étaient pas d'humeur absolument pacifique, et que les hommes d'alors, sans avoir recours à nos moyens chirurgicaux, survivaient parfois à des blessures qui tueraient, dans la plupart des cas, les hommes d'aujourd'hui.

J'ai fait allusion à une fouille faite par M. Clouet dans la même région. Je me suis borné à vous donner la description sommaire d'une des voûtes crâniennes qui y ont été rencontrées. M. Vauvillé va nous donner des renseignements complémentaires sur toutes les fouilles pratiquées jusqu'à ce jour dans cette contrée.

AUTRES GALERIES COUVERTES FOUILLÉES PRÉCÉDEMMENT DANS LA MÊME RÉGION.

Sept monuments analogues à la galerie couverte dont il a été question ont déjà été découverts et fouillés dans la même

région; tous sont placés sur le haut des montagnes bordant la vallée de la rivière d'Aisne. Il peut être intéressant de les citer, attendu que six, plus celui fouillé en 1887, se trouvent compris dans une circonférence d'un rayon de 3700 mètres ayant Vic-sur-Aisne pour centre.

En voici la description sommaire avec l'indication des publications qui en font mention :

1° *Montigny-l'Engrain*, *fouille de* 1843. — Formé de pierres brutes, il avait 4 mètres de longueur, 2 mètres de profondeur et 1^{m},20 de largeur. Il contenait environ cinquante squelettes, des poteries, une petite hache en silex verdâtre et trois haches en bronze (type à talon arrondi) (voir *Bulletin de la Société archéologique de Soissons*, volume de 1856, p. 249).

2° *Montigny-l'Engrain, fouille Chotin*, 1845 (?). — Situé à peu de distance du précédent, formé de la même manière, sans dimensions prises, il était couvert de dalles percées de vingt trous ronds et assez réguliers. Il contenait un nombre considérable de squelettes du milieu desquels on a retiré trois haches polies, dont une en mélanite et deux en silex (*Age de pierre et les sépultures de l'âge du bronze du département de l'Aisne*, par M. A. Wattelet, 1866).

3° *Vic-sur-Aisne*, *fouille de* 1858. — Formé comme les précédents, il avait 4^{m},30 de longueur, 1^{m},20 de largeur et 1^{m},30 de profondeur; il était dallé au fond.

Il contenait quarante-deux squelettes sur trois couches, chaque couche avait été formée en déposant les têtes sur deux rangs du côté des chevets; le premier, de quatre contre le mur; le second, de trois, ce qui donnait quatorze squelettes pour les deux bouts et par couche, et quarante-deux pour les trois couches.

On a recueilli dans les sépultures : trois haches polies, des couteaux et une pointe de lance, le tout en silex; des vases en terre cuite de forme très grossière.

Sept crânes, de cette fouille, ont été envoyés à M. de Quatrefages, ils sont exposés au musée d'anthropologie du Jardin

des Plantes. La couverture du monument était formée de trois pierres; celle du côté sud était percée d'un trou rond de 485 millimètres de diamètre (*Bulletin de la Société archéologique de Soissons*, volume de 1858, p. 53 à 63).

4° *Courtieux (Oise), fouille de* 1846. — De construction analogue aux précédents, il avait 7 mètres de longueur, 2m,20 de largeur et 1m,30 de profondeur. Le fond était pavé et sa table était percée de trous régulièrement forés et espacés.

Ce monument était bourré de squelettes placés en travers et rangés « tête bêche ». Contre l'une des parois on a compté trente têtes alignées et seize de l'autre côté. Ainsi la couche superficielle avait pu être de soixante squelettes, et comme la profondeur du tombeau comportait trois épaisseurs de corps, si ce n'est quatre, on aurait pu conjecturer qu'il en contenait au moins deux cents.

On y a recueilli : cinq haches polies dont quatre en silex blanc et une petite en silex noir, une pointe de lance en silex blanc, des coquillages et une amulette en silex gris, percés, les uns et les autres, de trous pour former un collier (*Bulletin de la Société archéologique de Soissons*, volume de 1856, p. 249).

5° *Saint-Christophe-à-Berry.* — M. Peigné-Delacourt a cité un ossuaire trouvé près de Saint-Christophe, on y a compté trente ou quarante squelettes. Ce tombeau était formé par de larges pierres grossières et recouvertes de dalles pareilles.

On y a vu un pot rougeâtre grossier fait à la main, haut de 20 centimètres, des bouts de flèche en silex et des haches en pierre (*Bulletin de la Société académique de Laon*, t. IX, p. 20).

6° *Saint-Pierre-les-Bitry* (*Oise*). — Quelques années avant les découvertes des galeries de Montigny, Vic-sur-Aisne et Courtieux, une autre du même genre avait été fouillée à 800 mètres à l'ouest de celle de Vic-sur-Aisne, mais rien n'a été trouvé au milieu des sépultures qui avaient déjà été fouillées (*Bulletin de la Société archéologique de Soissons*, 1858, p. 53 à 63).

7° *Ambleny.* — Un autre monument du même genre a été découvert en 1879 sur cette commune; il avait environ 10 mètres de longueur sur 1m,50 de largeur. Fouillé sans soins par des ouvriers pour avoir les pierres, rien n'y a été recueilli ni constaté bien sérieusement (*Bulletin de la Société archéologique de Soissons*, 1879).

Rapport sur le concours du prix Godard (1887);

PAR M. MONDIÈRE.

MESSIEURS,

Vous avez, cette année, désigné pour faire partie de la commission du prix Godard: MM. Bordier, Sanson, Manouvrier, Lagneau et Mondière. La Commission m'a choisi pour être rapporteur.

Je dois d'abord exprimer un regret, au nom de la Commission : elle a vu avec peine que deux mémoires seulement aient été adressés pour le concours. L'un de ces travaux est de M. Atgier, médecin-major au 137e d'infanterie, et a pour titre : « Étude d'ethnographie et de géographie médicale dans le Morbihan, d'après les observations prises dans les tournées de revision en 1885. » Le second est de M. Maurel, médecin principal de la marine, et est intitulé : « Mémoire sur l'anthropologie des divers peuples vivant actuellement au Cambodge. » Le travail de M. Atgier, basé sur les observations et les renseignements qu'il a pu prendre pendant la tournée du conseil de revision dans le département du Morbihan est une sorte de monographie plutôt ethnologique qu'ethnographique, mais surtout médicale, de ce département.

Selon l'auteur, la population, qui est de cinq cents et quelques mille individus, se compose de deux éléments : deux tiers sont d'origine celtique, l'autre tiers d'origine kymrique, et, chose remarquable, les deux races occupent chacune une zone assez nettement délimitée par une ligne commençant un peu à l'ouest de Pontivy au nord, et aboutissant,

au sud, à l'embouchure de la Vilaine. A l'ouest est le Breton, Celte; à l'est, le Gallot, Kymrique. Ce mot *gallot* vient de ce que cette population est formée par les descendants d'anciens émigrants, Gaëls ou Gallois. Ici il y a un peu de confusion dans le mémoire; l'auteur ne donne que deux mesures anthropométriques; la taille variant de 1m,600 à 1m,650, c'est-à-dire variant dans de très faibles limites, et l'indice céphalique qui est de 83 ou 85. Le texte fait supposer que c'est des Bretons qu'il parle, car plus loin, mais d'une manière évidente, il dit un mot de la description qui appartient aux Gallots. Les caractères du Breton seraient : des épaules larges et trapues et surtout une voussure considérable de la partie thoracique antérieure, assez forte souvent pour entraîner l'exemption du service militaire à cause de la gêne causée par les bretelles du sac. De plus, les déformations générales du squelette de la poitrine, les déviations de la colonne vertébrale seraient communes. Les individus bancals sont assez nombreux, ainsi que les pieds plats. Au sujet de cette dernière malformation, on sera peut-être étonné de voir M. Atgier se demander si elle n'est pas due à la transmission héréditaire d'une déformation artificielle ancienne. Ce sont tous les détails anthropologiques donnés par l'auteur; il passe ensuite aux maladies endémiques de la région, et la partie du mémoire qui en traite occupe plus des deux tiers de celui-ci. Nous ne ferons que citer les titres des différents chapitres, bien que l'auteur établisse une distinction intéressante entre les maladies que l'on trouve dans tous les cantons et celles qui paraissent spéciales à quelques-uns. Dans le premier groupe, nous trouvons la diphthérie, la variole, la rougeole, les fièvres de marais, la gale, l'alcoolisme et la pneumonie épidémique, qui est probablement la conséquence du précédent. Dans le second, l'auteur n'indique que des affections du système nerveux, généralement des accidents que l'on peut rapporter à l'hystérie. Ainsi : 1° une danse de Saint-Guy, endémique dans le village de Saint-Malo des Trois-Fontaines et sévissant sur les petites filles de l'école ;

2° les aboyeuses de Josselin. La maladie débuta au commencement du siècle dernier; les deux sexes, quel que soit leur âge, peuvent en être atteints. Elle est connue dans le pays sous le nom de *mal de la Vierge;* on dit aussi des personnes atteintes qu'elles ont « les hules ». L'auteur range cette affection dans la classe des chorées. Enfin le mémoire se termine par une longue description des exhibitions de madones, de vierges noires, de processions et de toutes les mises en scène pratiquées par les prêtres depuis le neuvième siècle pour amener la guérison de ces diverses affections nerveuses qui tendent actuellement à diminuer d'une façon sensible. En somme, le travail de M. Atgier est fort intéressant, et il serait bon que chacun de nos départements eût son histoire anthropologique et médicale étudiée, mais peut-être d'une façon un peu plus anthropologique, car, il faut bien le dire, le mémoire de M. Atgier ne répond pas complètement au but que Godard s'est proposé en instituant le premier encouragement que notre Société a eu à décerner.

Tout autre est le travail de M. Maurel sur le Cambodge; il est dans sa presque totalité anthropologique ou ethnographique. L'auteur commence par un résumé historique du peuplement du sud de la Cochinchine, et il se range à l'opinion de presque tous les auteurs qui ont écrit sur ce pays, en admettant que le Cambodge fut d'abord occupé par une ou des populations noires, aux formes grêles, aux yeux horizontaux, et qui, à l'heure actuelle, sont, sous différentes appellations, refoulées dans les montagnes : Moïs, Kas, Kouis, Penongs, etc. Or, sur ces populations que l'on a considérées, tantôt comme des Négritos, tantôt comme des Dravidiens, l'auteur nous donne peu de détails; il les considère, pour ainsi dire, comme autochtones. Puis il vient à l'envahissement par le nord-est venant de l'Inde, puis à une seconde invasion venant directement du Nord et opérée par les Tonkinois, et enfin à l'arrivée des Mongols au treizième siècle. Après une digression sur le régime hydrologique du grand Lac, M. Maurel arrive à la partie qui nous intéresse : l'anthropo-

logie. Il dit d'abord que les documents sont considérables, il eût peut-être été préférable de dire nouveaux. Car, pour les populations dites *sauvages*, M. Maurel nous donne seulement vingt-cinq mesures : 8 hommes penongs ; 2 femmes khouis ; 6 hommes roongs ; 1 homme nong ; 1 homme rodais ; 7 hommes vieux Khmers. Ici est intercalé un chapitre assez étendu sur la technique suivie par l'auteur, bien que d'une façon générale il ait adopté les Instructions. C'est une sorte de petit manuel du voyageur anthropologiste. Nous allons résumer brièvement ses observations, mais en n'insistant que sur celles qui ont un réel intérêt. Sous le nom de *vieux Khmers*, M. Maurel décrit ce qu'il croit être les descendants des grands peuples, et il leur trouve une frappante analogie avec le type hindou, surtout ceux de la province de Siem-Réap où sont les ruines d'Ang-Kor-Tom. Nous ferons remarquer que sur les quatre indices céphaliques calculés, il y en a un de 75.91, ce qui fait tomber la moyenne des trois autres à 82.70 et 80.50 ; ce chiffre donné par l'auteur est évidemment trop faible. Pour les deux hommes *laotiens*, on trouve une différence de 10 centimètres dans la taille, il n'y a pas de moyenne à tirer. *Thiams*, 7 hommes. L'auteur, qui attache une grande importance à ce groupe, donne, pour moyenne de la taille, 1617.14 (les indices ne sont pas calculés). Ce qui distinguerait surtout cette population serait un prognathisme alvéolaire tout à fait simien ; la partie alvéolaire du maxillaire serait projetée en avant d'une façon exagérée, mais les dents sont implantées verticalement. Malgré certaines analogies que plusieurs auteurs ont notées, entre les Malais et les Thiams, M. Maurel est tout à fait opposé à une idée de parenté quelconque entre les deux peuples ; et il affirme que, non seulement les Thiams n'ont rien de mongolique, mais qu'ils se rapprochent sensiblement des Aryens. La Commission pense que de nouvelles observations plus nombreuses sont indispensables avant que l'on accepte cette doctrine.

L'auteur donne ensuite des observations sur des populations déjà connues, mais ces observations sont toujours utiles,

on ne saurait avoir trop de renseignements et venus de divers côtés. Ainsi : 1° à propos de 12 hommes malais, il retrouve bien le prognathisme des Thiams, mais ici les dents sont obliques et suivent la direction du bord alvéolaire ; 2° 19 hommes et 3 femmes annamites. M. Maurel, pour les premiers, donne 1 587.09 pour la taille (j'avais trouvé 1 596.30). Indice céphalique non calculé. Viennent ensuite 10 Chinois, 10 Tagals, 2 Manillais, 1 Siamois. Passant aux métis divers actuels, l'auteur ne donne qu'une seule observation de chacun d'eux ; il n'y a donc pas de conclusions à tirer. Puis il aborde enfin l'étude du Cambodgien actuel : 20 hommes, taille, 1 617.66 ; indice céphalique, 83.16. 12 femmes, taille, 1 507 (27 femmes m'avaient donné 1 451.04) ; indice céphalique non calculé. A propos des mesures et des renseignements pris sur les femmes cambodgiennes, je rappellerai que M. Maurel, sur une observation que je lui fis de la difficulté que j'avais eue à mesurer des femmes cambodgiennes, répondit que sa position officielle lui avait donné des facilités très grandes. Or je ne trouve dans son mémoire aucun renseignement sur l'âge de la première menstruation, de la première parturition, la ménopause, le nombre des enfants et l'accouchement ; et cette lacune a semblé fâcheuse. Il est une autre chose que l'on regrette de ne pas trouver dans ce travail, c'est le tracé même, à la lame de plomb, des courbes crâniennes de ses sujets.

Nous ne poursuivrons pas l'analyse du travail de M. Maurel dans les chapitres suivants : Station debout ou accroupie, salutations en usage à la réception royale, habitations, alimentation. Toutefois, à propos de celle-ci, il pourra rectifier son expression de « huile de poisson » pour désigner l'assaisonnement que les Annamites appellent « nuoc-mam », qui veut dire seulement « eau salée » et qui n'est qu'une saumure dans laquelle on a fait macérer une espèce particulière de poisson. L'article Mariage est très court ; la seule remarque intéressante est que si, pendant le temps assez long où le fiancé fait sa cour, en travaillant pour le compte de ses fu-

turs beaux-parents, il vient un enfant, celui-ci est légitime de droit.

Voici les conclusions de l'auteur : « Les Khmers sont d'origine hindoustanique. Les sculptures du temps établissent qu'ils professaient la religion brahmanique. Mais ces Khmers agissaient sous l'impulsion d'un certain nombre d'Aryens auxquels ils étaient soumis et qui dirigèrent l'invasion. Bientôt ceux-ci furent absorbés dans la masse. La tradition, si elle est exacte, dit que les ancêtres du peuple khmer avaient des cheveux droits et les yeux horizontaux. »

Vous voyez, messieurs, par cette analyse, l'intérêt que présente le travail de M. Maurel. Il soulève un peu le voile qui nous dérobe encore et les origines et les migrations des populations qui ont tour à tour occupé la presqu'île de l'Indo-Chine. Mais ce n'est qu'un échelon, et il faudra encore de longues recherches et des mesures anthropométriques plus nombreuses, des observations minutieuses sur certaines coutumes qui ont survécu, pour que l'on puisse être à peu près fixé sur ce que ces populations ont été et sur ce que la civilisation européenne pourra en faire.

Vous comprenez, maintenant, messieurs, pourquoi votre commission, à l'unanimité, a accordé le prix Godard au travail de M. Maurel. Elle a, en outre, émis le vœu que, M. Atgier ayant, en 1881, obtenu une médaille de bronze, il fût fait rappel de cette médaille afin d'encourager l'auteur à poursuivre ses recherches intéressantes sur les localités françaises et qui nous manquent, en l'engageant, toutefois, à se rapprocher davantage de l'esprit de nos Instructions.

COMMUNICATIONS.

Etude microscopique et expérimentale sur les tatouages européens ;

PAR MM. G. VARIOT ET H. MORAU.

Nous avons étudié, à l'aide des méthodes histologiques modernes, deux tatouages humains bleus : l'un nous a été

obligeamment fourni par M. le docteur Rémy ; l'autre, qui datait de trente-deux ans, a été recueilli sur un détenu par M. Variot, médecin de l'infirmerie centrale des prisons de Paris.

I

Les résultats fournis par l'examen microscopique de ces divers tatouages ont été sensiblement analogues :

1° Sur des préparations incolores vues à un faible grossissement, on constate que les particules colorantes d'un noir absolu, d'une configuration et d'une forme très variables, siègent exclusivement dans le derme et plus spécialement à la partie moyenne de celui-ci. Ces particules noires sont généralement groupées en séries presque linéaires qui sont superposées les unes aux autres dans la partie moyenne du derme. Il y a aussi quelques parcelles noires éparses jusque dans le tissu des papilles. L'épiderme est absolument intact.

2° Sur les coupes de la même peau colorées au picro-carmin et très minces, on voit que les séries de particules colorées sont groupées à la périphérie des vaisseaux sanguins, reconnaissables à leurs caractères ordinaires. Cependant il y a aussi quelques fragments noirs très ténus, beaucoup moins nombreux que ceux qui sont en contact avec les vaisseaux, et qui sont placés entre les faisceaux du derme. Il semble que les particules colorantes sont fixées assez intimement sur la paroi externe des vaisseaux sanguins, car lors même que ces vaisseaux sont isolés dans les coupes, par écrasement, les parcelles ne s'en séparent pas. Nos préparations ne nous ont fourni aucun renseignement sur les rapports de ces particules avec les réseaux ou espaces lymphatiques du derme. Nous n'avons pas eu non plus l'occasion de voir l'état des ganglions lymphatiques correspondants. Mais les travaux antérieurs de Follin et de Virchow ont amplement démontré qu'un certain nombre de fragments colorés étaient charriés par les vaisseaux lymphatiques jusqu'aux ganglions.

II

Nous avons pratiqué, en employant les procédés des tatoueurs, un tatouage à l'encre de Chine sur la peau du ventre d'un jeune chien. Un premier lambeau de ce tatouage a été enlevé au bout de huit jours, et un second, après quinze jours. L'examen microscopique en a été fait d'après la méthode indiquée ci-dessus.

1° Des coupes du lambeau enlevé au bout de huit jours montrent que l'épiderme est bien réparé au niveau des piqûres qui ont été faites; que cet épiderme ne contient pas de particules noires. Celles-ci siègent uniquement dans le derme, dans la région des papilles, dans la partie moyenne et jusque dans le panicule adipeux. Ces parcelles noires, les unes très fines, les autres assez grosses, sont diffuses dans le derme. Néanmoins c'est bien plutôt entre les faisceaux fibreux, en contact avec les fibres élastiques interfasciculaires, que se trouvent les parcelles noires. Quelques-unes sont très près de la gaine des follicules pileux; dans d'autres points, les particules noires sont mêlées aux vésicules adipeuses et semblent y avoir pénétré, mais comme il existe beaucoup de gouttelettes graisseuses très fines au voisinage de ces lobules adipeux, il paraît probable que des vésicules graisseuses auront été rompues par les piqûres du tatouage.

2° Les coupes du lambeau de peau enlevé après quinze jours offrent des dispositions des particules colorantes très sensiblement analogues; celles-ci sont peut-être un peu moins confluentes et ont toujours de la tendance à se masser dans les espaces interfasciculaires.

La conclusion qui ressort de cet examen comparatif des tatouages humains anciens et des tatouages expérimentaux récents, c'est que la topographie des particules colorantes est tout à fait différente dans les deux cas : ces particules sont diffuses, ou à peu près, dans le derme, dans les tatouages récents; tandis qu'elles ont une tendance manifeste à se grouper autour des vaisseaux sanguins dans les tatouages anciens.

Nous ferons remarquer que, ni dans les tatouages récents, ni dans les tatouages anciens, on n'observe de vestiges d'un processus inflammatoire quelconque, pas de dilatation vasculaire, pas de prolifération cellulaire ni d'exsudat de leucocytes. Le tissu du derme présente donc une tolérance singulière pour ces particules colorantes, et la migration de quelques-unes de ces particules dans les voies lymphatiques n'est évidemment pas en rapport avec une prolifération de leucocytes, puisque ceux-ci font défaut. Quant à la migration très limitée de ces particules dans les anciens tatouages, migration qui les amène en contact avec les vaisseaux sanguins, elle est due à des phénomènes de translation que subissent toutes les particules minérales placées au milieu des tissus vivants. On peut donc dire, en résumé, que le tatouage à l'encre de Chine est une sorte d'*anthracose dermique*.

Il ressort également de tout ce qui précède que l'indélébilité des tatouages à l'encre de Chine n'est pas absolue, mais relative, comme on peut le voir, du reste, sur les figures un peu informes des tatouages anciens. Ces modifications tiennent sans doute à ce qu'une portion de la matière colorante passe lentement dans les voies lymphatiques. Nous croyons, d'après nos recherches, que les particules les plus fixes sont celles qui se sont groupées autour des vaisseaux sanguins.

Le siège intradermique de la matière colorante rend parfaitement compte des tentatives infructueuses qui sont faites à l'aide de différents agents pour faire disparaître les tatouages. Un tatouage ne pourra donc être détruit qu'à la condition que toute la portion du derme dans lequel il est situé soit détruite également. L'un de nous a essayé de faire disparaître un tatouage obscène placé dans la région sous-claviculaire droite chez un tuberculeux ; on a fait plusieurs applications assez profondes de pointes de feu avec le thermocautère de Paquelin suivant les lignes du tatouage, et c'est à peine si, dans quelques points, on a pu atténuer la teinte de ces lignes.

Quant à ce qui est de la coloration *bleue* que donnent

des particules noires disséminées dans l'épaisseur du derme, c'est un phénomène du même ordre que l'apparence bleue du sang veineux vu à travers la peau. Le charbon siégeant dans les couches dermiques moyennes est séparé de l'œil non seulement par l'épiderme, mais aussi par une certaine épaisseur de tissu dermique constitué par des faisceaux fibreux intriqués en tous sens. L'image formée par les parcelles de charbon n'est donc vue que par transparence au travers d'un tissu grisâtre, c'est là manifestement ce qui explique la teinte bleue.

L'indélébilité un peu variable des tatouages européens se rapporte probablement au degré de division ou à l'insolubilité relative de la substance introduite dans le derme. Les tatouages rouges, d'après les nombreux témoignages que nous avons recueillis sur les détenus, sont beaucoup moins stables que les noirs. Ceux qui sont faits au carmin ne tiennent pas comme on dit vulgairement; c'est que les particules de carmin se dissolvent ou sont emportées par les leucocytes ou passent plus facilement, à cause de leur ténuité, dans les vaisseaux lymphatiques. Nous nous proposons de compléter ultérieurement nos recherches microscopiques et expérimentales à ce point de vue.

Les tatouages européens bleus, les plus fréquents de beaucoup, sont faits, soit avec de l'encre de Chine, soit simplement avec du charbon écrasé dans l'eau. L'indélébilité plus grande de ces tatouages tient à l'inaltérabilité des particules noires charbonneuses qui ne sont pas attaquées par les liquides de l'organisme et résistent aux mouvements moléculaires de la nutrition, à la manière des fragments métalliques.

Nous manquons de documents précis sur la composition chimique de l'encre de Chine. Est-ce du charbon finement divisé et agglutiné par un mucilage? Est-ce, comme on l'a prétendu, de la matière noire fabriquée par les seiches?

M. le professeur Gautier, qui a bien voulu faire quelques essais devant nous pour éclairer cette question, pense, jusqu'à

plus ample informé, qu'il y a dans l'encre de Chine vulgaire deux substances colorantes : l'une, de nature organique, qui se décolore par l'addition d'eau chlorée, et l'autre qui est très probablement du charbon et qui résiste à tous les réactifs chimiques. L'un de nous a publié, avec le docteur Desfosses, en 1880, dans les *Bulletins de la Société de biologie*, une analyse chimique du pigment de la seiche. C'est une substance quaternaire, mais d'une résistance extrême, ne se décolorant pas par l'acide sulfurique bouillant et ne se décomposant que sous l'influence de l'eau chlorée. C'est dire qu'elle doit résister dans l'intérieur des tissus comme le charbon. Donc, peu importe la composition chimique des particules colorantes incluses dans le derme, ce qui prime tout, pour ce qui concerne l'indélébilité des tatouages, c'est la fixité du composé chimique colorant ou son inaltérabilité au milieu des tissus vivants.

Discussion.

M. Letourneau. Les particules de charbon, pour s'introduire dans les lymphatiques, déchireraient donc ces vaisseaux?

M. Variot. Cela n'est pas impossible.

M. Hervé. Les corpuscules lymphatiques migrateurs du tissu conjonctif ne seraient-ils pas les agents de ce transport?

M. Variot. Les leucocytes ne paraissent jouer aucun rôle dans cette migration.

M. Sanson. Les vaisseaux lymphatiques ne sont pas fermés. Les corpuscules de charbon peuvent s'y introduire par les lacunes.

M. Hervé demande à M. Variot s'il pense que l'innocuité des tatouages soit due à leur petitesse.

M. Variot pense qu'un tatouage, même très étendu, est inoffensif, s'il est fait proprement.

M. Manouvrier rappelle qu'en Polynésie on voit des tatouages de la peau entière pratiqués sans accidents.

M. Hervé dit qu'il y a cependant des cas d'accidents et

même de mort, mais qu'ils peuvent être attribués à l'effet direct des piqûres, surtout à la face, et non aux corps étrangers introduits dans la peau.

M. Magitot interroge M. Variot au sujet des tatouages rouges.

M. Variot. Les tatouages rouges paraissent s'effacer plus vite que les noirs, probablement parce que les particules de carmin sont plus fines.

M. Fauvelle dit que la migration des corpuscules de charbon n'a rien d'étonnant, attendu que le protoplasma se laisse traverser par des corps étrangers.

Le kertag quaternaire ;

PAR M. ED. PIETTE.

Dans la séance du 17 mars 1887, M. le docteur Fauvelle a fait, à la Société d'anthropologie de Paris, une communication sur un équidé sauvage de la Dzoungarie nommé *kertag* par les Kirghises, *takhé* par les Mongols, et décrit en 1881, par M. Poliakoff, sous le nom d'*equus Przewalskii*. M. Deniker a eu l'obligeance de m'envoyer la description latine que le zoologiste russe a faite de cette espèce. Je la transcris ici :

Equus Przewalskii, Poliakoff. — *Caudæ dimidia posteriore setosa : juba brevi, erecta ; capronis (id est jubæ partibus in frontem devexis) et loro dorsali nullis ; verrucis brachiorum pedumque distinctis ; artubus crassis ; ungulis latis, rotundatis.*

Le kertag a donc la crinière courte et droite, et la queue dépourvue de crins dans sa partie basilaire. Son squelette ne diffère pas beaucoup de celui du cheval, dont le rapproche la présence de callosités (*châtaignes*) aux quatre membres.

Nous savons, en outre, par la relation du voyageur Prjewalski, publiée récemment dans le *Tour du monde*, qu'il est de petite taille avec une tête proportionnellement grande, des oreilles moins longues que celles de l'âne, une robe grise, presque blanche sous le ventre.

La description qu'en fait M. Poliakoff s'applique parfaitement à un équidé quaternaire de l'Europe occidentale dont les artistes magdaléniens nous ont laissé de nombreuses représentations. J'en ai reproduit deux dans une note sur *les équidés de la période quaternaire* parue dans les *Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme* (année 1887, XXIe volume, 3e série, t. IV, p. 361 et 363, fig. 47 et 50). Elles ont été recueillies, la première dans la caverne de Gourdan, la seconde dans celle de Lorthet. M. Merk en a fait dessiner une autre gravure, découverte dans la grotte de Tayngen. On en trouve la copie dans les *Matériaux* (XIe volume, t. VII, année 1876, p. 106, fig. 43). A la page 103 du même volume, fig. 41 et 42, sont reproduites, d'après le même auteur, deux têtes d'équidés gravées sur pierre et très mal faites, qui me paraissent cependant appartenir à la même espèce. Il y en a beaucoup d'autres gravures non publiées dans les collections.

La figure 50 du XXIe volume des *Matériaux* donne l'une des allures de cet équidé. Les caractères de la queue sont bien indiqués par cette gravure et par celle de Merk (vol. XIe, fig. 43); ils le sont moins bien par celle de la grotte de Gourdan (vol. XXIe, fig. 47). L'artiste magdalénien avait commencé à dessiner la queue en la plaçant trop bas. Il s'est aperçu de cette erreur; et laissant inachevés les deux traits qui devaient représenter sa partie basilaire, il l'a burinée plus haut. Il faut donc faire abstraction de ces deux traits que l'on voit entre la queue et la fesse. Si la queue est mal dessinée sur cette gravure, il n'en est pas de même de l'abondance et de la longueur des poils. La longueur des poils du kertag est signalée dans la relation de voyage de Prjewalski publiée dans le *Tour du monde*. Dans une lettre adressée à Nering, de Berlin, M. Anoutchine reproche à M. Poliakoff de n'avoir pas suffisamment indiqué ce caractère sur la lithographie qu'il a fait exécuter de cet équidé. La gravure de Gourdan ne laisse rien à désirer sous ce rapport.

Je possède une autre représentation de cette espèce, provenant aussi de la caverne de Gourdan, où la ligne de démar-

cation entre la couleur grise des flancs et le blanc du ventre est parfaitement indiquée.

Les différences entre l'équidé magdalénien et le *kertag* sont peu considérables. Il convient pourtant de les signaler. Les membres ne sont pas massifs; la forme, au contraire, en est élégante. La tête n'est pas trop grosse; la crinière, sans tomber sur le front, s'avance entre les deux oreilles et les dépasse même. Enfin, la mâchoire inférieure est garnie de longs poils qui forment une espèce de barbe. Ces dissimilitudes ne me paraissent avoir rien de spécifique; elles constituent une simple variété et s'expliquent par l'éloignement des temps et des lieux. Je crois donc que l'on peut désigner, dans les collections, les gravures d'équidés à robe unie, à crinière droite, à queue dégarnie de crins dans sa partie basilaire, sous le nom d'*equus Przewalskii* ou, si l'on préfère, de *kertag* ou de *takhé*.

Cette espèce, dont le front est légèrement bombé, n'était pas, à l'époque quaternaire, celle de nos régions qui se rapprochait le plus du cheval actuel. Il y avait alors un équidé à queue complètement garnie de crins, à crinière courte et droite, dont le squelette ne diffère pas notablement de celui de l'*equus caballus*. La tête en était cependant plus grosse et la mâchoire inférieure plus développée. C'est probablement celle que M. Rutimeyer a désignée sous le nom d'*equus adamaticus*.

Elle a été représentée par les artistes magdaléniens. On en a trouvé des gravures dans les cavernes d'Arudy, de Lourdes, de Gourdan; mais elle paraît avoir été moins abondante dans les Pyrénées que dans le Périgord, et c'est surtout à la Madelaine et à Laugerie-Basse que l'on en a recueilli des figures. J'en ai reproduit une gravure dans les *Matériaux* (3e série, t. IV, p. 363, fig. 49). On y remarque que le front de l'animal représenté est presque droit; les membres sont massifs; les crins de la queue sont hérissés comme ceux d'un cheval échauffé. La tête, d'une grosseur disproportionnée au corps, est assez bien dessinée, chose assez rare à Laugerie et à la

Madelaine; car les graveurs et les sculpteurs qui vivaient sous ces abris ont parfois tellement exagéré la massivité de la tête, que leurs gravures et leurs sculptures ont fait de ces animaux de véritables caricatures. Tels sont les grossiers reliefs reproduits dans les *Reliquiæ aquitaniæ* (B, pl. X, fig. 2 et 5). D'autres gravures, dessinées dans le même ouvrage, représentent fidèlement l'espèce (voir notamment B, pl. XXX, fig. 2). La crinière, à la différence de celle des kertags, était dirigée d'avant en arrière. On pourrait même se demander, à la vue de ces crinières inclinées et par conséquent souples et déjà longues, si elles ne pendaient pas de l'autre côté du cheval. Mais si ces équidés avaient eu des crinières tombantes, les graveurs magdaléniens n'auraient pas manqué de les représenter du côté où elles flottaient, ne fût-ce que pour différencier les animaux qui les auraient eues de ceux qu'ils voyaient ordinairement.

Je pense donc que le cheval à longue crinière flottante n'a pas habité notre pays pendant la période quaternaire. Dans quelle région de la terre a-t-il apparu et s'est-il multiplié? Il est vraisemblable que c'est en Asie, et que nos différentes races de chevaux européens ne sont que le résultat du croisement de nos équidés quaternaires avec les deux races de chevaux amenés en Europe par les immigrants néolithiques. Il est vrai qu'en Asie, pas plus qu'ailleurs, l'*equus caballus* n'a jamais été vu vraiment sauvage; car les troupes de tarpans de ce continent, comme celles de chevaux sauvages de l'Amérique, ne sont formées que de descendants de chevaux domestiques rendus à la liberté. La diversité de leur pelage est une livrée que leur a imprimée la servitude et dont ils n'ont pu se débarrasser encore, malgré des siècles d'indépendance. Peut-être la longueur de la crinière est-elle un autre fruit de la domesticité, et ne s'est-elle généralisée que par la sélection de l'homme.

M. Fauvelle a fait remarquer, non sans raison, que la découverte du kertag dont la robe est dépourvue de toute rayure, même de rayure dorsale, n'est pas de nature à con-

firmer les vues des auteurs qui pensent que l'ancêtre commun de tous nos équidés devait être zébré. Cette conjecture ne m'en semble pas moins la plus fondée. Chez les hybrides de cheval et de zèbre, on a toujours remarqué des rayures plus ou moins nombreuses, et l'on a conclu de la facilité de ces produits du cheval à revêtir la robe zébrée que cette robe avait été celle de l'ancêtre commun de tous les équidés. Les rayures pourraient manquer sur certains métis sans que cette induction, basée sur ce qui se passe dans la plupart des cas, en fût infirmée. Elle ne l'est pas non plus par l'existence d'un autre solipède à pelage uni, car les hybrides de kertag et de zèbre seraient probablement aussi rayés que ceux de cheval.

Le nombre des espèces connues d'équidés zébrés est beaucoup plus grand que celui des équidés à robe unie, et il s'accroît tous les jours. Dernièrement, c'était l'*equus Grevii* que l'on découvrait. Si les stations magdaléniennes m'ont fourni des gravures de kertag, elles m'ont également donné d'autres gravures représentant une espèce zébrée quaternaire, actuellement disparue. Elle était couverte de rayures très nombreuses, très fines, en voie de résolution, car elles étaient remplacées sur certaines parties du corps, notamment sur la tête, par des mouchetures alignées. Je lui ai donné le nom d'*equus guttatus* (équidé moucheté), et j'en ai reproduit, dans les *Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme*, une gravure sur ivoire de mammouth découverte dans la caverne d'Arudy (voir 3e série, t. IV, p. 363, fig. 51). M. Merk en a dessiné une autre gravure trouvée dans la caverne de Tayngen (voir *Matériaux*, 3e série, t. IV, p. 364, fig. 52). La grotte des Espelugues, à Lourdes, renfermait une statuette de la même espèce, en ivoire de mammouth, très bien exécutée et fort intéressante, car presque toutes les rayures du corps s'y résolvent en mouchetures alignées. Les oreilles, plus grandes sur la sculpture que sur les deux gravures, sont loin d'avoir une longueur égale à la moitié de la tête. J'ignore quelle forme avait la queue. Celle de la statuette est cassée. Ce qui en

reste a l'apparence de la partie basilaire d'une queue de cheval; mais elle n'est que dégrossie, et l'on voit que la taille en est restée inachevée. La gravure d'Arudy ne donne que le devant de l'animal. Je ne connais pas l'original de la gravure de Tayngen, dont j'ai reproduit le dessin d'après M. Merk (fig. 52). Mais la queue longue et mince, comme celle d'un lévrier, dont on a gratifié l'équidé représenté, me paraît tracée par le dessinateur moderne d'après des idées préconçues, et n'être qu'une mauvaise interprétation de l'œuvre de l'artiste magdalénien qui, peut-être, avait voulu dessiner deux crins. Une très mauvaise gravure d'équidé rayé que l'on pourrait rapporter à cette espèce a été trouvée à Lorthet; la queue de l'animal, mieux faite que le reste, est dégarnie de crins à sa partie basilaire et ressemble à celle du zèbre. On ne sait donc rien de certain sur l'appendice caudal de l'*equus guttatus;* mais cette espèce, dont les rayures tendent à se dissoudre, n'en constitue pas moins un intermédiaire entre le kertag et le zèbre.

La multiplicité et la finesse des rayures paraissent être le partage d'équidés chez lesquels le caractère tiré de leur présence a perdu de sa fixité. On peut voir, au Jardin d'acclimatation, deux hybrides, l'un de daw et de cheval, l'autre de daw et d'âne, très intéressants, en ce qu'ils présentent des raies aussi étroites que celles de l'*equus guttatus*. L'un d'eux en est tout couvert; l'autre a les rayures plus rares et plus effacées; mais il a une croix très nette, et, ce qui est remarquable, la barre de l'épaule se divise en trois raies. On peut en induire que la croix qui caractérise l'âne et l'hémione n'est que le reste d'un pelage zébré. Lors donc que l'on compte les équidés rayés, il faut placer avec eux l'*equus hemionus* et l'*equus onager*. Tous paraissent descendre d'un auteur commun zébré. L'*equus caballus*, l'*equus adameticus*, l'*equus Przewalskii* auraient-ils eu une généalogie différente? Je ne puis rien dire de l'*equus adameticus*, dont le pelage devait être uni; mais le cheval, dont il semble avoir été l'ancêtre immédiat, a parfois une bande dorsale. Or, cette bande, si ce que

nous avons dit est vrai, est le dernier vestige de la rayure du pelage. J'ai souvent remarqué cette ligne dorsale sur les chevaux de couleur isabelle, et quelquefois sur des chevaux gris-souris. Peut-être pourrait-on prétendre qu'elle est un signe du métissage de l'un de leurs ancêtres qui se serait croisé avec l'âne ou l'hémione. Aux temps quaternaires, ces croisements étaient plus faciles qu'aujourd'hui. L'*equus adameticus*, avec sa crinière courte, n'était pas éloigné de l'*equus Przewalskii*, qui lui-même, par les caractères de la queue, se rapprochait beaucoup de l'*equus hemionus* et de l'*equus guttatus*. Entre espèces si voisines les unes des autres, il dut alors se former des hybrides doués de la faculté de se reproduire, qui se croisèrent eux-mêmes avec le cheval et purent transmettre à leurs descendants, avec la forme de ce dernier, la ligne dorsale qu'ils tenaient de l'un de leurs auteurs. Toutefois, j'incline plutôt à expliquer par un retour à l'atavisme cette rayure sur le dos de certains chevaux; et ce qui me confirme dans cette opinion, c'est que les chevaux qui en sont dépourvus ont presque tous la crinière et la queue d'une couleur plus foncée que le surplus de leur robe. Or, la queue et la crinière sont les deux extrémités de la bande dorsale; et, si celle-ci manque, la couleur qu'elle avait subsiste, malgré cette lacune, sur les crins du cou et de l'appendice caudal. Le kertag n'a pas le dos rayé; mais sa crinière et sa queue sont noires comme le sont le plus souvent celles du cheval.

Les équidés adamiques, si l'on s'en rapporte aux gravures magdaléniennes, présentaient parfois, dans nos régions, le phénomène pathologique connu sous le nom de queue de rat. Je possède une gravure, burinée sur une côte d'équidé, représentant un individu qui en est affecté. Elle a été recueillie dans la caverne d'Arudy, à côté d'ossements de mammouth.

Tous les équidés, à l'exception du cheval et de l'équidé adamique dont il paraît n'être que la transformation, ont la partie basilaire de la queue couverte de poils ras. Ces poils

subsistent même ordinairement, chez l'*equus caballus*, sur la partie supérieure de la queue, à son point d'attache, et ils y forment un petit triangle dont la pointe s'avance plus ou moins dans les crins. Il est donc légitime de penser que l'appendice caudal de l'ancêtre commun de nos équidés n'avait de crins qu'à sa partie inférieure.

La séance est levée à six heures.

L'un des secrétaires : **MANOUVRIER.**

463e SÉANCE. — 14 décembre 1887.

QUATRIÈME CONFÉRENCE BROCA

Présidence de M. MARTOT, président.

M. LE PRÉSIDENT, après avoir proclamé lauréat du prix Godard M. le docteur Maurel, donne la parole au conférencier, M. Mathias Duval :

L'aphasie depuis Broca ;

PAR M. MATHIAS DUVAL.

MESSIEURS,

Dans sa séance du 21 mars 1861, la Société d'anthropologie fut témoin d'une discussion mémorable entre Gratiolet et Auburtin, au sujet des fonctions des lobes antérieurs du cerveau. Broca intervint dans cette discussion pour préciser de quelle manière on devait procéder à la recherche des localisations cérébrales, et il déclara qu'à son avis les observations pathologiques, complétées par l'autopsie, pourraient seules conduire à découvrir des localisations particulières, à la condition expresse que les observateurs voulussent bien s'attacher à désigner nettement, *par des dénominations anatomiques régulières,* les circonvolutions malades, au lieu d'indiquer vaguement, comme par le passé, le siège des lésions

dans telle ou telle région du cerveau. C'était là le programme qui a été l'origine de tant de découvertes, inaugurées par Broca lui-même, par la découverte de la lésion dans l'*aphasie*.

Depuis longtemps on avait observé, chez des sujets ayant conservé leur intelligence, des troubles singuliers du langage, troubles de nature à faire penser à la lésion d'un organe cérébral particulier présidant à la fonction de l'expression. Mais quel était cet organe cérébral? Bouillaud avait indiqué les lobes antérieurs du cerveau. Mais ces lobes étant reconnus comme le siège des facultés intellectuelles en général, c'était une de ces indications vagues auxquelles faisait allusion Broca, en mars 1861, devant la Société d'anthropologie. Pour Broca, chaque circonvolution, chaque méandre d'une circonvolution était peut-être un organe cérébral distinct; c'est dans ce sens qu'il se proposait de chercher. C'est dans ce sens qu'ont été faites toutes les découvertes dont je dois vous donner aujourd'hui un rapide aperçu, et dont la première devait à jamais illustrer le nom de notre fondateur. En effet, quelques mois après avoir précisé, devant la Société d'anthropologie, les principes qui doivent présider à la recherche des localisations dans les circonvolutions cérébrales, Broca découvrait, conformément à ces principes, que la troisième circonvolution frontale gauche est l'organe cérébral de la parole articulée; que les lésions destructives de cette circonvolution produisent l'aphasie.

I

Broca était alors chirurgien de Bicêtre. Or, le 11 avril 1861, on transportait dans son infirmerie, pour une lésion chirurgicale, un vieux pensionnaire de Bicêtre, connu dans l'hospice sous le pseudonyme de *Tan*, parce qu'à toutes les questions il ne pouvait répondre verbalement que par le mot *Tan*, mais en y joignant des gestes variés, au moyen desquels il réussissait à exprimer la plupart de ses idées. Il comprenait, en effet, tout ce qu'on lui disait; mais, quoique les muscles de la langue et du larynx ne fussent nullement paralysés, il ne

pouvait proférer que des sons inarticulés, n'ayant conservé d'autre vocabulaire que le monosyllabe en question. Ce malade succomba peu de jours après, et, à l'autopsie, Broca constata qu'un ramollissement chronique avait détruit, sur le lobe frontal gauche, la moitié postérieure des deuxième et troisième circonvolutions frontales, dont la substance était remplacée par une poche pleine de sérosité : l'étude exacte de la lésion montrait que la troisième frontale avait dû être atteinte la première, et qu'en elle la destruction était plus profonde et plus étendue. Broca communiquait cette observation à la Société anatomique en août 1861. Mais, en présence d'un fait isolé, il s'abstenait de formuler une conclusion et déclarait qu'avant de localiser le siège de la faculté du langage articulé dans la moitié postérieure de la troisième frontale, il voulait attendre de nouveaux faits. Il n'attendit pas longtemps.

En effet, le 27 octobre, dans ce même service de Bicêtre, Broca se trouvait en présence d'un nouveau cas, calqué pour ainsi dire sur le précédent. C'était un vieillard qui, frappé d'apoplexie, s'était promptement rétabli, ne conservant de son accident que des troubles désignés par sa famille comme une paralysie de la langue, parce que ce malade avait perdu définitivement la faculté de parler. Mais, en réalité, la langue ni aucun organe musculaire n'était paralysé ; le sujet n'était pas non plus aphone, mais il n'avait pour tout vocabulaire que les monosyllabes : *oui*, *non*, *tois* (pour trois) et *toujours*, qu'il appliquait à tort et à travers ; mais, ces mots ne répondant que rarement à ce qu'il voulait exprimer, il corrigeait, par des gestes expressifs, l'imperfection de ce langage rudimentaire, imperfection dont il avait conscience. Il n'avait donc pas perdu l'intelligence. Ce malade étant mort au bout de dix jours environ, l'autopsie révéla une lésion identique à celle du cas précédent, mais beaucoup mieux circonscrite, c'est-à-dire n'occupant exactement que la partie postérieure de la troisième circonvolution frontale gauche. En communiquant ce nouveau cas à la Société anatomique, Broca se tint

encore sur une certaine réserve; une coïncidence purement fortuite pouvait peut-être s'être rencontrée; mais cependant il insistait sur l'importance de ces faits en faveur de son hypothèse des localisations par circonvolutions.

Cependant l'attention des cliniciens était vivement attirée sur ces observations, et des cas qui, dans d'autres circonstances, auraient peut-être passé presque inaperçus, furent de divers côtés soigneusement étudiés avec autopsie. Trousseau, Charcot, Gubler, Vulpian vinrent ainsi ajouter aux deux cas de Broca diverses observations semblables, si bien qu'au bout de deux ans, en 1863, la science se trouvait en possession de onze observations. Broca avait examiné toutes ces pièces : toutes avaient cela de commun que la lésion atteignait le tiers postérieur de la troisième frontale de l'hémisphère gauche.

C'est alors, et devant sa chère Société d'anthropologie, dans les séances des 2 et 16 août 1863, que Broca vint développer ses idées, poser des conclusions fermes, établir en un mot sa découverte. Le symptôme fut désigné par lui sous le nom d'*aphémie* (α privatif; φημί, je parle). Les aphémiques, dit-il, ont perdu la faculté coordinatrice des mouvements du langage articulé; ils n'ont pas perdu la mémoire des mots, puisqu'ils comprennent les mots articulés par leurs interlocuteurs. Ils n'ont pas de trouble général de l'intelligence, puisqu'ils peuvent se faire comprendre à leur tour par la mimique et par l'écriture, et que, par conséquent, ils ont des idées et peuvent les exprimer. La mémoire en général persiste chez eux à un degré remarquable. Et du reste, ajoute Broca, la mémoire ne saurait être considérée comme une faculté simple, chaque faculté a sa mémoire particulière : le pied de la troisième frontale est l'organe de la mémoire des mouvements de la parole articulée.

Mais, avons-nous dit, c'est toujours la frontale gauche qu'on trouvait lésée chez ces aphémiques. Ce fait était surprenant : c'est avec *stupéfaction* que Broca le signale dès sa seconde observation; cette prédilection étrange pour le côté

gauche lui paraît une subversion de nos connaissances en psychologie cérébrale. Mais les faits se multiplient : il faut se rendre à l'évidence. Alors Broca cherche une explication et trouve celle que toutes les observations sont venues confirmer depuis. Il fait remarquer que l'homme s'habitue dès l'enfance à répartir entre les deux hémisphères le travail relatif aux actes compliqués et difficiles dont la pratique ne s'acquiert que par l'éducation. C'est ainsi que la plupart des hommes sont droitiers, c'est-à-dire se servent de préférence de la main droite commandée par l'hémisphère gauche. C'est sans doute de même que l'enfant s'habitue à diriger presque toujours avec l'hémisphère gauche la mécanique délicate du langage articulé. Mais les gauchers, qui sont droitiers du cerveau, doivent devenir aphémiques par lésion de la troisième frontale droite. Aujourd'hui les faits confirmatifs ne se comptent plus. De même le droitier, devenu aphémique par lésion du cerveau gauche, pourra sans doute apprendre, par une nouvelle éducation, à coordonner les mouvements de la parole avec son hémisphère droit. Cette nouvelle induction de Broca est également confirmée par l'observation, si bien que Charcot déclare aujourd'hui n'avoir jamais rencontré de véritable infraction aux lois de Broca[1].

Quand Broca eut établi cette localisation du langage, des voix ne manquèrent pas pour en attribuer la découverte à des auteurs antérieurs. On a surtout parlé de Bouillaud et de Dax. Je n'ai pas ici à traiter de l'aphasie avant Broca, et du reste l'examen de cette question prouve que Broca est bien absolument l'auteur de la découverte. Bouillaud, à la tribune de l'Académie de médecine, s'est lui-même désisté de toute prétention à ce sujet[2]. Quant au mémoire de Dax, qui aurait été lu en 1836 devant une société savante du Midi, il était

[1] Charcot, *Progrès médical*, 1883, p. 850.

[2] « Je suis heureux d'avoir entendu les explications de M. Broca qui tranchent définitivement à mes yeux la priorité. C'est à lui que revient tout l'honneur de la faculté du langage. » (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 2e série, t. V, p. 539.)

resté inédit et ne fut exhumé qu'en 1865 ; et du reste il a été fait bonne justice de ces prétentions dans la monographie du docteur Bernard[1]. Passons et, après ce rapide résumé de la découverte de Broca, voyons ce que lui réservait l'avenir ; nous entrons ainsi seulement dans notre sujet : l'aphasie depuis Broca.

II

D'abord, et par le fait de Trousseau, en vertu de considérations de grammaire grecque, on voulut substituer au mot aphémie, celui d'*aphasie* (α, φάσις, parole). Or les deux mots doivent être conservés aujourd'hui, le premier pour désigner précisément le symptôme si bien étudié par Broca ; le second pour désigner l'ensemble des troubles de l'expression, car le langage articulé n'est pas le seul mode d'expression ; il y a encore l'écriture, la mimique ; et puis, il y a, comme nous allons le voir, bien d'autres troubles, bien d'autres lésions cérébrales qui peuvent entraver le mécanisme complexe de l'expression. Chacun de ces troubles devra recevoir un nom particulier : celui de la coordination des mouvements phonateurs conservera le nom d'*aphémie* : l'aphasie désignera un ensemble, dont l'aphémie est un cas particulier.

En effet, dans les nombreuses observations cliniques qui suivirent la découverte de Broca et vinrent la confirmer, on s'attacha à étudier sur les malades l'état des autres modes d'expression, en dehors de la parole. En se reportant au mémoire de Jules Falret publié en 1864[2], on voit que déjà à ce moment on reconnaît que tantôt les aphémiques peuvent encore écrire, et que tantôt ils ont également perdu ce mode d'expression de la pensée. Bientôt on observe des malades qui peuvent plus ou moins parler, mais ont complètement perdu la faculté d'écrire. D'autres peuvent écrire et parler, mais ils ne peuvent plus lire, soit l'écriture, soit l'imprimé.

[1] Bernard, *De l'aphasie et de ses diverses formes*, Paris, 1885.

[2] Jules Falret, *Des troubles du langage et de la mémoire des mots dans les affections cérébrales* (*Archives générales de médecine*, mars 1864).

D'autres ne peuvent ni écrire ni parler, mais ils lisent soit l'écriture, soit l'imprimé. Enfin quelques-uns peuvent écrire, parler, lire ; mais ils ne comprennent plus les questions qu'on leur adresse, ils n'entendent plus la parole parlée, et s'ils ont conservé tous les moyens d'expression, entre autres l'expression verbale, ils ne reconnaissent plus cette expression verbale émise par un interlocuteur. Et toutes ces formes diverses de troubles se trouvant mêlées et combinées chez les différents malades, la question de l'aphasie a pu un moment apparaître comme un chaos défiant toute systématisation simple, chaos duquel émergeait simplement, avec sa netteté symptomatique, vu sa localisation cérébrale précise, l'aphémie de Broca ou perte de la faculté coordinatrice du langage parlé.

Ce chaos est aujourd'hui débrouillé d'une manière aussi nette que possible : et faire l'histoire de l'aphasie depuis Broca, c'est précisément montrer les résultats acquis à cet égard par les observations cliniques suivies d'autopsie, selon les règles mêmes posées par Broca. Ce travail a commencé vers 1874, grâce surtout aux travaux de Magnan et de Charcot[1] en France, de Wernicke, de Kussmaul en Allemagne, pour ne citer ici que les principaux. On connaît ainsi aujourd'hui quatre formes d'aphasie, à localisations cérébrales bien précisées; nous allons les passer en revue, en établissant pour chaque type une sorte de schéma symptomatique dont nous empruntons les éléments à diverses observations cliniques.

Premier type. — Le malade, frappé le plus souvent d'une attaque d'apoplexie, s'est relativement bien rétabli, quant à la paralysie ; mais, d'après l'appréciation de ceux qui l'entourent, il semble resté sourd et idiot, car il répond de travers aux questions qu'on lui pose, il ne comprend pas la conversation. Cependant un examen attentif et méthodique montre qu'il n'est ni sourd ni idiot. Il n'est pas sourd, car si, après

[1] Charcot a repris à fond toute la question de l'aphasie dans ses leçons de 1883 et 1884.

un temps de silence, on lui adresse la parole, étant placé derrière lui, de façon qu'il ne puisse voir le mouvement des lèvres, il tourne la tête ; il a entendu, mais il répond de travers, car si, par exemple, on lui a demandé : « Quel âge avez-vous ?» il aura répondu : « Je me porte très bien, merci. » Il n'est pas sourd, car il se retourne également au bruit d'une porte qu'on ouvre, d'une fenêtre que fait battre le vent, et même au bruit léger d'une épingle qu'on laisse tomber sur le parquet. Après avoir répondu de travers à diverses questions, il voit très bien que ses réponses ne sont pas satisfaisantes, il s'impatiente : « Je ne sais pas ce que vous me dites, s'écrie-t-il ; que dites-vous? je ne vous comprends pas ! guérissez-moi ! » Il n'est donc pas idiot. Et, en effet, s'il répond de travers à une question, c'est fort correctement qu'il s'exprime lorsqu'il parle spontanément, lorsqu'il exprime ses propres idées, répond à sa propre pensée. De plus, il lit l'écriture et répond d'une manière toute normale aux questions qu'on lui pose par écrit : il lit les journaux, les romans ; il joue aux échecs et gagne son adversaire. Donc ce sujet n'est ni sourd ni idiot. Il parle, il lit, il écrit.

Que lui manque-t-il donc ? Il lui manque de comprendre le langage parlé. Quand il entend parler sa langue maternelle, c'est comme s'il entendait une langue étrangère complètement inconnue de lui. Cette langue maternelle, il l'avait apprise peu à peu, comme nous tous, par une éducation lente, c'est-à-dire qu'il avait peu à peu appris à retenir et à reconnaître la valeur conventionnelle des sons de la parole ; les images auditives, les résidus, comme dit Taine, les résidus des impressions auditives verbales s'étaient peu à peu emmagasinés dans son cerveau. Ce qui lui manque aujourd'hui, c'est tout ce qu'il avait acquis à cet égard : il a perdu la mémoire des sons de la parole, la *mémoire auditive verbale*. Il n'est pas sourd à proprement parler ; mais il est sourd pour le sens des articulations de la parole. Il est frappé de *surdité verbale*. Ce seul mot résume tout son état ; il explique qu'un examen superficiel ait pu faire croire que ce sujet est sourd et idiot.

Il y a donc une faculté qui consiste dans la mémoire des sons du langage, dans la mémoire auditive verbale. Cette faculté peut être lésée, supprimée par une affection cérébrale, alors que toutes les autres sont conservées. Elle a donc probablement un organe cérébral bien distinct, c'est-à dire une localisation bien précise, sans doute dans une circonvolution particulière, selon les idées de Broca. Et, en effet, l'autopsie d'un semblable malade montre toujours la même lésion : c'est la première circonvolution temporale qui est atteinte (T^1, fig. 1) : quelquefois la lésion s'étendait jusque

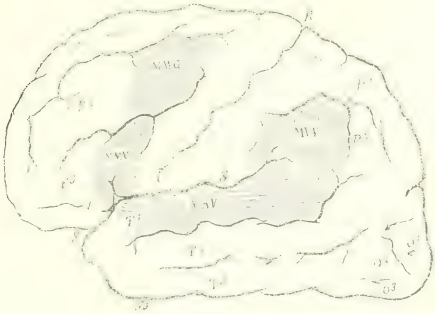


Fig. 1.

sur la seconde temporale ; mais la première était la plus atteinte : tantôt la lésion portait sur sa moitié antérieure, tantôt sur sa moitié postérieure. Donc, actuellement, sans localiser dans telle moitié de cette circonvolution, nous pouvons dire que la lésion de la première temporale produit la *surdité verbale*, c'est-à-dire que le sujet frappé a perdu la mémoire des sons verbaux. Cette circonvolution est donc le siège, l'organe de la *mémoire auditive verbale* (MAV, fig. 1).

Chose singulière, c'est la première temporale de l'hémisphère gauche, et nullement celle de l'hémisphère droit, qui est l'organe de la mémoire auditive verbale, du moins chez les droitiers ; c'est-à-dire que, selon l'explication de Broca,

ici encore nous sommes gauchers du cerveau. Mais chez les gauchers, qui sont droitiers du cerveau, la localisation est inverse : en effet, Westphall a donné l'observation d'un cas où, chez un gaucher, il y avait eu destruction du lobe temporo-sphénoïdal gauche, et cependant le malade avait toujours compris ce qu'on lui disait et répondu correctement.

Au premier abord, ce fait d'admettre une faculté dite *mémoire auditive verbale*, ce fait de lui donner pour organe la première circonvolution temporale gauche, tout cela paraît singulier, quoique les travaux de Broca nous aient préparés à de semblables interprétations. Cette interprétation n'est cependant qu'une déduction rigoureuse des cas cliniques, suivis d'autopsie, dans lesquels les malades ont présenté le symptôme si net de la *surdité verbale*. Mais ce que ces faits, ces dénominations mêmes peuvent présenter de nouveau, d'insolite et d'imprévu, va disparaître par l'analyse d'autres formes d'aphasie, où nous verrons des types tout à fait analogues et formant série. En effet, après la surdité verbale, comme premier type, nous allons passer, comme second type, à la cécité verbale.

Second type. — Ici il s'agira comme précédemment d'un sujet frappé d'apoplexie dans le cerveau gauche, d'où paralysie des membres droits. Mais la paralysie a rapidement disparu ; le malade se rétablit, il se lève au bout de trois semaines, ne présentant aucun trouble de la parole ni de l'audition. Il paraît complètement normal ; c'est un commerçant, il songe à ses affaires interrompues, et, ne sortant pas encore, il veut envoyer un ordre par écrit relatif à ses affaires. Il prend la plume, la tient bien, écrit lisiblement. Croyant avoir oublié quelque chose dans sa lettre, il la reprend, et alors se révèle dans son originalité presque fantastique le phénomène que nous allons étudier. Il avait pu écrire, mais il lui est impossible de relire son écriture. Impatienté, désireux de multiplier l'épreuve, il ouvre ses registres : il ne peut lire, il ne peut comprendre ce qui est écrit ; il prend un

journal, mais l'imprimé est pour lui sans signification, aussi bien que l'écriture.

Je le répète, ce malade entend et comprend le langage parlé; il n'a donc pas de surdité verbale, comme le précédent; il parle bien; ce n'est pas un aphémique de Broca; chose remarquable, il écrit; mais il écrit comme chacun de nous dans l'obscurité, c'est-à-dire qu'il a conservé la mémoire des mouvements de la main dans l'écriture. Il peut ainsi signer correctement son nom; mais quand il regarde sa signature, il ne la reconnaît pas: il sait ce que c'est, dit-il; c'est son nom qu'il vient de tracer lui-même, mais il est incapable de le distinguer visuellement d'un autre nom ; les lettres qui le composent sont, dans leur forme visuelle et leur association visuelle, des signes aussi indéchiffrables que le serait une écriture chinoise ou toute autre dont il n'aurait jamais eu connaissance; et de même pour l'imprimé.

Qu'a donc perdu ce malade? Ce n'est ni la parole, ni l'audition des mots, ni les mouvements de l'écriture. Il a perdu la connaissance visuelle des signes écrits ou imprimés du langage. Cette connaissance, il l'avait acquise peu à peu en apprenant à lire et à écrire. Il avait emmagasiné dans son cerveau le souvenir, les images visuelles des lettres, de façon à les retenir et à les reconnaître, en même temps qu'il emmagasinait le souvenir des mouvements de l'écriture. Or, s'il a conservé la mémoire des mouvements de l'écriture, il a perdu ce qu'il avait acquis comme éducation par les yeux. Il considère, dit Bernard (*op. cit.*, p. 103), les mots tout comme un candidat embarrassé fait d'une substance dans un examen de sciences naturelles à la Faculté de médecine. Il tourne, retourne, place sous diverses inclinaisons, à des distances variées, la feuille imprimée ou écrite. Il ne sait plus lire, et cependant il voit les lettres. D'autre part, s'il peut écrire, c'est uniquement par la sensation des mouvements de la main, comme chacun de nous dans l'obscurité ; mais il ne peut pas copier de l'écriture, absolument comme nous dans l'obscurité, car pour copier il faut d'abord lire, et il ne peut

pas plus lire que nous ne le pouvons dans l'obscurité. Il a donc perdu la mémoire visuelle des signes figurés de l'expression, la *mémoire visuelle verbale*. Il n'est pas aveugle, quoique nous le comparions à certains égards à l'état où nous nous trouvons quand nous sommes plongés dans l'obscurité ; mais il est aveugle pour la valeur des signes figurés de l'expression verbale : il est frappé de *cécité verbale*. Ce mot résume tout son état, comme celui de *surdité verbale* résumait les troubles caractéristiques du type précédent.

Il y a donc une faculté qui consiste dans la mémoire des formes des lettres et des mots écrits ou imprimés. Cette faculté peut être lésée, supprimée par une affection cérébrale, alors que toutes les autres sont conservées. Elle a donc probablement un organe cérébral bien distinct, c'est-à-dire une localisation bien précise, sans doute dans une circonvolution particulière, selon les idées de Broca. C'est, en effet, ce que démontre l'autopsie.

La première observation de ce genre fut publiée en 1879, par Gueneau de Mussy, sous le nom d'*amblyopie aphasique;* c'est Kussmaul qui lui a donné le nom, aujourd'hui en usage, de *cécité verbale*. En janvier 1880, Magnan présenta à la Société de biologie deux beaux cas de ce genre ; puis vint l'observation de Déjerine, contenant la première relation d'autopsie faite en France. Dans sa thèse de 1881, Mlle Skwortzoff[1] en réunissait quatorze observations.

Aujourd'hui, on compte huit cas d'autopsie. Tous ces cas désignent comme siège essentiel de la lésion la seconde circonvolution pariétale, ou lobule pariétal inférieur (MVV, fig. 1), avec ou sans participation du pli courbe, mais en tout cas la partie la plus reculée, la plus postérieure du lobule pariétal inférieur. Ici encore, comme dans la forme précédente, et pour les mêmes raisons, c'est de l'hémisphère gauche qu'il s'agit.

Nous pouvons donc dire actuellement que la lésion de la

[1] Nadine Skwortzoff, *De la cécité et de la surdité des mots dans l'aphasie* (thèse de Paris, 1881).

seconde circonvolution pariétale produit la *cécité verbale*, c'est-à-dire que le sujet frappé a perdu la mémoire visuelle des signes de l'écriture. Cette circonvolution est donc le siège de la *mémoire visuelle verbale* (MVV, fig. 1).

Troisième type. — Comme dans le cas précédent, le type de malade que nous décrirons ici [1] a été frappé d'une hémiplégie droite, par lésion de l'hémisphère gauche. En peu de mois il s'est remis, et, quand son état a été soigneusement étudié au point de vue du symptôme qui va nous occuper, tout paraissait fonctionner régulièrement en lui : la parole est facile, il peut lire aussi bien l'écriture que l'imprimé. Un seul trouble le préoccupe : sa main droite, bien qu'il la remue facilement et s'en serve d'une manière normale pour s'habiller, manger, etc., se refuse absolument à exécuter les mouvements de l'écriture. Quand on l'invite à écrire, il prend plume ou crayon, les tient bien comme s'il allait pouvoir s'en servir; puis, quand on lui dicte un mot, il lui est impossible de tracer même une seule lettre. On lui a dit, par exemple, d'écrire *Bordeaux;* il déclare se rendre parfaitement compte mentalement des caractères qu'il faudrait tracer, et il épèle les lettres du mot. Il montre sans erreur ces lettres dans un journal ; mais il lui est impossible de les écrire. Ainsi ce malade n'est pas aphémique, car il parle ; il n'a ni la surdité verbale ni la cécité verbale que nous venons d'étudier ; c'est un autre élément de l'expression qui lui manque. Il avait autrefois appris à écrire, il avait emmagasiné dans sa mémoire le souvenir des mouvements de la main droite dans l'écriture; le souvenir de ces mouvements, qui était resté au malade du type précédent, et qui lui permettait d'écrire comme nous écrivons dans l'obscurité, c'est-à-dire sans voir et reconnaître les lettres, ce souvenir est précisément ce que le présent malade a perdu. Il a oublié les mouvements de l'écriture; il est comme une personne qui n'aurait jamais appris à écrire.

[1] Principalement d'après l'observation donnée par Bernard, *op. cit.*, p. 228.

L'étude attentive du sujet révèle encore des détails qui précisent bien la nature de ce qu'il a perdu. Ainsi il peut tenir plume et crayon et tracer des traits, de sorte qu'il peut plus ou moins dessiner, copier des traits. Aussi peut-il, quand on lui présente un mot écrit, le copier ; mais il le copie lentement, laborieusement, comme un dessin, comme nous copierions un mot écrit en chinois ou en une langue dont nous ne saurions pas l'écriture. Et quand on lui enlève le modèle et qu'on le prie de nouveau d'écrire le mot, il ne le peut plus. Il ne sait que copier l'écriture, parce que, alors, il copie un dessin.

Fait plus net encore, quand on lui donne un modèle en caractères d'imprimerie, il ne le peut copier qu'en imitant le dessin des lettres imprimées ; il ne peut traduire en écriture cursive ce qu'il lit en texte d'impression.

Ce malade a donc perdu la mémoire coordinatrice des mouvements de l'écriture, la mémoire motrice de l'expression écrite, la *mémoire motrice graphique ;* il a conservé toutes les autres mémoires spéciales étudiées à propos des types précédents. Il est atteint d'*aphasie de la main*, d'*agraphie* en un mot.

Il existe donc une faculté qui consiste dans la mémoire des mouvements coordonnés de la main et du membre supérieur droit pour l'écriture. Cette faculté peut être lésée, supprimée par une affection cérébrale, alors que toutes les autres sont conservées. Elle a donc probablement un organe cérébral bien distinct, c'est-à-dire une localisation bien précise, sans doute dans une circonvolution particulière, selon les idées de Broca. C'est ce qu'il est permis d'affirmer *à priori,* d'après les localisations observées dans les types précédents ; c'est ce que les autopsies confirment, en effet ; mais, pour le moment, d'une manière moins absolue que pour les faits précédents. Il n'y a pas eu encore d'autopsie pour un cas d'agraphie pure, et par suite pas de fait anatomo-pathologique nettement circonscrit. Mais, dit Ballet[1], en rapprochant les unes des

[1] Gilbert Ballet, *le Langage intérieur et les diverses formes de l'aphasie*. Paris, 1886.

autres les lésions relevées dans les cas positifs et négatifs, c'est-à-dire dans ceux par exemple d'aphasie motrice (type ci-après) avec agraphie, et dans ceux d'aphasie motrice sans agraphie, on est arrivé à cette conclusion que le siège vraisemblable du sens de l'écriture est le pied (partie postérieure) de la deuxième circonvolution frontale (F^2, fig. 1).

Nous pouvons donc dire que la lésion du pied de la seconde frontale produit l'*agraphie*, c'est-à-dire que le sujet frappé a perdu la mémoire motrice de l'écriture. Cette circonvolution est donc, dans sa partie postérieure, le siège de la *mémoire motrice graphique* (MMG, fig. 1).

Et c'est encore et toujours de l'hémisphère cérébral gauche qu'il s'agit. Ici la démonstration présente ce fait bien net, que les sujets frappés d'agraphie, ne pouvant plus écrire avec la main droite, que dirige normalement l'hémisphère gauche, apprennent de nouveau à écrire, mais cette fois avec la main gauche, dont ils apprennent à coordonner les mouvements avec l'hémisphère droit. C'est-à-dire qu'ils emmagasinent, par une nouvelle éducation, les images motrices graphiques dans leur seconde frontale droite, comme ils l'avaient fait précédemment, lors de leur première éducation, dans la seconde frontale gauche.

Quatrième type. — Celui-ci, nous le connaissons déjà : c'est le type des aphémiques de Broca, que nous avons décrit tout au début, et dont nous devons reprendre rapidement l'analyse, pour montrer combien ce type forme série complète avec les précédents.

Les aphémiques purs du type décrit par Broca, en 1861, comprennent le langage parlé ; ils écrivent, lisent ; ils ont une mimique expressive, mais ils ne savent plus émettre les sons réguliers de la parole. Quelques mots, le plus souvent monosyllabiques, ou bien un juron familier, sont seuls restés à leur disposition ; ils s'en servent à tout propos, comme un enfant qui n'a encore que quelques mots à sa disposition. Un malade de Trousseau répondait à toute question : « Cousisi. » Un autre : « Monomomentif » ; un autre : « Ah ! malheur. »

Le poète Baudelaire, devenu aphasique, ne pouvait dire que : « Cré nom ! »

Qu'ont donc perdu ces malades? Ils ont perdu ce qu'ils avaient acquis dès la première éducation de leur enfance : la mémoire des mouvements compliqués du larynx et de la langue dans l'expression verbale. Ils n'ont perdu ni la mémoire visuelle verbale, ni la mémoire auditive verbale, ni la mémoire motrice graphique. Ils ont perdu la mémoire motrice verbale. C'est ce que Broca avait si admirablement spécifié quand il a dit : « Le langage articulé que ces malades parlaient naguère leur est toujours familier, mais ils ne peuvent exécuter la série des mouvements méthodiques et coordonnés qui correspondent à la syllabe cherchée. Ce qui a péri en eux, ce n'est donc pas la faculté du langage, ce n'est pas la mémoire des mots, ce n'est pas non plus l'action des nerfs et des muscles de la phonation et de l'articulation, c'est autre chose : c'est la faculté de coordonner les mouvements propres au langage articulé, puisque sans elle il n'y a pas d'articulation possible. »

Il y a donc une faculté qui consiste dans la mémoire des mouvements du langage parlé, des mouvements verbaux, et cette faculté peut être lésée, supprimée, par une affection cérébrale alors que toutes les autres sont conservées. Cette faculté a un organe cérébral bien distinct, une localisation précise, dans une circonvolution particulière. C'est ce qu'a découvert Broca en 1861. Cet organe cérébral est le pied ou moitié postérieure de la troisième circonvolution frontale. Cette circonvolution est donc le siège de la *mémoire motrice verbale* (MMV, fig. 1); sa lésion produit l'*aphasie motrice*, ce qu'on appelle encore l'*aphasie du type Broca*. Mais comme Broca avait employé le mot d'*aphémie*, il serait mieux, et c'est ce qu'on tend à faire généralement aujourd'hui (voir Bernard, *op. cit.*, p. 172), de conserver ce mot ; il fait bien le pendant du mot *agraphie*.

Nous avons ainsi parcouru le cycle de l'ensemble des troubles d'expression désignés sous le nom général d'*aphasie*,

et dont les types, actuellement bien définis, sont la surdité verbale, la cécité verbale, l'agraphie et l'aphémie.

Comme le disait si bien Broca, il n'y a pas une mémoire unique, il y a différentes mémoires, et nous venons d'apprendre à en connaître quatre bien distinctes ; deux siègent en arrière du sillon de Rolando, ce sont des mémoires de sensations (visuelles et auditives) ; en effet, tout porte à croire aujourd'hui que la partie postérieure du cerveau est sensitive, forme le centre où s'emmagasinent les sensations ; deux siègent en avant du sillon de Rolando, ce sont les mémoires motrices (graphique et verbale) ; et, en effet, tout démontre aujourd'hui que la partie antérieure des hémisphères se compose de centres moteurs, organes des mouvements volontaires.

III

En tenant compte de ces conquêtes anatomiques, dues à l'observation clinique avec autopsie, il faut se demander s'il n'y a que l'étude de divers malades qui puisse fournir des renseignements sur ces questions. Voilà des facultés cérébrales, des organes cérébraux bien distincts. Tous les hommes se ressemblent-ils quant à la valeur de ces facultés ou organes, ou bien y a-t-il entre eux des différences telles que certaines personnes soient caractérisées par une mémoire remarquable et prédominante des sons verbaux ou bien des images visuelles verbales, c'est-à-dire, au point de vue anatomique, par un grand développement de l'organe soit de la mémoire auditive, soit de la mémoire visuelle verbale, soit même de la mémoire motrice graphique ou de la mémoire motrice verbale ?

La plus simple observation répond affirmativement à cette question, et chacun de nous, en s'analysant, pourra arriver parfois à constater qu'il possède plus spécialement telle ou telle mémoire. Commençons par la mémoire visuelle. Nous ne nous occuperons pas de la mémoire visuelle en général, et nous laisserons de côté, quelque intéressants qu'ils soient, les cas bien connus des peintres chez lesquels les représen-

tations visuelles se produisent souvent avec une intensité telle qu'elles confinent à l'hallucination ; c'est ainsi qu'Horace Vernet et Gustave Doré pouvaient reproduire, on pourrait presque dire copier[1], un portrait de mémoire. Nous pourrions déjà invoquer le cas des petits calculateurs prodiges, qui, comme l'a constaté Taine, écrivent mentalement à la craie, sur un tableau imaginaire, les chiffres indiqués, puis toutes leurs opérations partielles, puis le résultat final, en sorte qu'au fur et à mesure, ils revoient intérieurement les diverses lignes de figures blanches qu'ils viennent de tracer.

Mais nous nous en tiendrons aux phénomènes relatifs au langage écrit ou parlé, et n'invoquerons que des faits relatifs à la mémoire visuelle verbale. A cet égard, le professeur Charcot a publié[2] un cas typique d'autant plus remarquable que le sujet en question, après avoir possédé une merveilleuse mémoire visuelle verbale, l'a perdue et a été frappé de cécité verbale. Ce sujet avait toujours appris très facilement par cœur, comme disent les collégiens. Deux ou trois lectures lui suffisaient pour fixer dans sa mémoire la page avec ses lignes et ses lettres, et, quand il récitait, il raconte qu'il lisait alors mentalement le passage voulu, qui, au premier appel, se présentait à lui avec une grande netteté. Recherchait-il un fait, un chiffre relaté dans sa correspondance volumineuse et faite en plusieurs langues ? Il les retrouvait aussitôt, de mémoire, dans les lettres elles-mêmes qui lui apparaissaient dans leur teneur exacte avec les moindres détails, irrégularités et ratures de leur rédaction. En dehors de cette mémoire visuelle verbale, la mémoire visuelle générale était également très développée chez lui ; aimant à voyager, il pouvait dessiner de mémoire les sites et panoramas qui l'avaient frappé ; il ne pouvait se rappeler un passage d'une pièce de théâtre qu'il avait vu jouer sans évoquer les détails de la salle même. Par contre, la mémoire auditive était presque nulle chez lui, et il n'avait jamais eu

[1] Ballet, *op. cit.*, p. 35.
[2] *Progrès médical*, 21 juillet 1883.

aucun goût pour la musique. Frappé de cécité verbale, il perdit absolument cette merveilleuse mémoire visuelle verbale, et c'est, en effet, son observation qui nous a servi pour le second type de l'aphasie.

Mais nous devons ajouter ici quelques nouveaux détails de ce cas, relativement à la mémoire visuelle en général. Lui, qui dessinait autrefois de mémoire, est réduit aujourd'hui, à cet égard, à ce que serait un enfant; prié de tracer une arcade, il hésite et répond : « Je me souviens qu'un plein cintre est une demi-circonférence, qu'une ogive est formée par deux arcs ; mais je ne vois plus du tout ce que sont ces choses dans la réalité. » Un informe griffonnage représente l'arbre qu'on l'a prié de tracer : « Je ne sais pas, dit-il, je ne sais pas comment cela se fait. » Le souvenir visuel de sa femme, de ses enfants, lui est impossible. « Ma femme, dit-il, a les cheveux noirs, j'en ai la plus parfaite certitude ; mais il y a pour moi impossibilité complète de retrouver cette couleur en ma mémoire, aussi bien que de m'imaginer sa personne et ses traits. » Il n'est pas jusqu'à sa propre figure qu'il n'oublie, et récemment, dans une galerie publique, il s'est vu barrer le passage par un inconnu auquel il offrit ses excuses et qui n'était que sa propre image réfléchie dans une glace.

Avant son accident, quand il jouissait de sa mémoire visuelle si développée, ce sujet était ce qu'on peut appeler *un visuel*. Aujourd'hui il est obligé de se faire une nouvelle éducation à l'aide de la mémoire auditive. Quand il veut retenir une formule, une série de phrases, il doit la dire plusieurs fois à haute voix, affecter ainsi son oreille, pour pouvoir évoquer ensuite des images auditives, sensation qu'il ne connaissait pas autrefois. Dernier détail, il n'a plus, comme autrefois, des rêves par représentation visuelle des choses : seule la représentation des sons, des paroles lui reste.

Beaucoup de personnes appartiennent à ce type visuel, et, parmi nous, il en est sans doute plusieurs qui, en s'examinant, reconnaîtront que quand ils se rappellent textuellement un passage d'un auteur favori, c'est qu'ils le lisent mentalement

dans le texte de l'édition même qu'ils ont parcourue souvent des yeux. Tel professeur, en faisant sa leçon, relit mentalement les notes qu'il a jetées sur le papier. C'est ainsi que j'opère pour ma part. Je ne relis pas précisément ces notes, mais je revois les alinéas, les divisions que j'ai tracées; les points successifs de mes leçons sont séparés, sur mes courtes notes, par des traits à l'encre, plus ou moins épais selon l'importance de la division; les détails successifs d'un même point sont reliés par une accolade, certains détails accessoires sont mis entre parenthèses. Tout cela forme des figures plus ou moins géométriques, des carrés, des losanges; je revois la succession de ces figures, et c'est ainsi que je retrouve, par vision mentale, la succession des diverses parties de la leçon. Je connais un de mes collègues dont les notes de cours ne sont que des dessins : pour noter que tel phénomène suit une marche ascendante, il a dessiné un petit escalier, etc.

Ainsi il y a des visuels, c'est-à-dire des sujets chez lesquels la pensée a lieu surtout par vision mentale, chez lesquels est très développée la mémoire visuelle. Il est probable que chez eux doit exister une disposition anatomique correspondante, c'est-à-dire une prédominance en volume, en saillie, en développement de ses replis, dans la seconde circonvolution pariétale, qui est l'organe de la mémoire visuelle verbale. Mais nous n'avons encore que des autopsies de malades; elles nous montrent qu'un sujet affecté de cécité verbale a été frappé dans son lobule pariétal inférieur. Nous n'avons pas encore d'*autopsie de sujet normal*, montrant qu'à un grand développement de la mémoire visuelle correspond un grand développement anatomique de l'organe correspondant.

A côté des visuels, il faut placer les *auditifs*. Ce mot s'explique assez de lui-même par les études qui précèdent. Les hommes de lettres, les hommes de science nous fournissent, à cet égard, de précieuses déclarations, résultant de l'analyse qu'ils ont faite de leur manière de penser, de travailler, de composer mentalement. Legouvé déclare que son heureuse entente de collaboration avec Scribe résulte de la

différence de leur procédé de travail (Bernard, *op. cit.*, p. 50) : « Quand j'écris une scène, disait-il à Scribe, j'*entends ;* vous, vous *voyez*. A chaque phrase que j'écris, la voix du personnage qui parle frappe mon oreille. Les intonations diverses des acteurs résonnent sous ma plume à mesure que les paroles apparaissent sur mon papier. Vous qui êtes le théâtre même, vos acteurs marchent, s'agitent sous vos yeux. Je suis *auditeur*, vous *spectateur*. » Remplaçons par *auditif* et *visuel*, et cette analyse semble faite exprès pour l'étude qui nous occupe. — De même Diderot écrivait en entendant intérieurement sa voix et celle d'un adversaire qu'il argumentait : de là le choix de la forme *dialogue* qu'il affectionnait ; aussi, même ceux de ses morceaux qui n'ont pas cette forme ont-ils cependant encore, dans la disposition et la vivacité des arguments, quelque chose qui rappelle la polémique dialoguée. Enfin, M. V. Egger a publié, il y a peu d'années, une étude de psychologie, où, étudiant sur lui-même ce qu'il appelle la parole intérieure, il nous présente, par sa propre observation, un type parfait d'auditif[1]. Les hallucinations de l'ouïe, ces cas où des sujets entendent des voix qui leur commandent, qui les raillent, les menacent, ne sont autre chose que le résultat d'un fonctionnement morbide de l'organe des images auditives verbales.

Ici encore, comme pour les visuels, nous n'avons pas d'autopsies de sujets sains chez lesquels il y ait eu lieu de constater la disposition anatomique qu'il est si légitime de supposer *à priori*, à savoir le développement prédominant de la première temporale gauche, corrélatif au caractère d'*auditif* présenté par un sujet pendant sa vie.

A côté des visuels et des auditifs, il semble aussi exister ce qu'on peut appeler des *graphiques*, ou mieux des *moteurs graphiques* (par opposition aux *moteurs verbaux*, que nous verrons en dernier lieu). Telle personne qui trouve difficilement ses expressions en parlant, dont l'élocution est lourde,

[1] V. Egger, *la Parole intérieure ; essai de psychologie descriptive*, Paris, 1881.

embarrassée, pénible, écrit avec une facilité singulière : les mots arrivent comme d'eux-mêmes sous sa plume, et ses idées coulent alors nettes, précises, faciles. George Sand était sans doute un sujet moteur graphique : le fait d'écrire faisait, dit-on, naître sa pensée; devant son papier, elle se racontait à elle-même le roman en composition, et sa main allait toujours, le fait d'écrire paraissant pour elle l'acte essentiel dans le fait de penser et imaginer. Du reste, dans un autre ordre d'observations, certains sourds-muets fournissent à cet égard des aveux précieux. « Je sens, disait l'un d'eux, quand je pense, que mes doigts agissent, bien qu'ils soient immobiles. Je vois intérieurement l'image du mouvement de mes doigts. » (Ballet, p. 56.) — Ici encore, pas d'autopsies.

Nous arrivons enfin aux *moteurs verbaux*. Ici les exemples abondent. De même que M. V. Egger, par l'analyse de lui-même, a donné un type auditif, Stricker, qui a écrit un volume sur le langage, nous a donné un type de moteur verbal. « Quand, dit-il, je viens à évoquer dans ma mémoire quelques vers bien connus, il me semble, si je fixe mon attention sur mes organes articulaires, que je parle intérieurement. Mes lèvres sont, il est vrai, closes, ma langue immobile..., et cependant il me semble que je prononce le vers auquel je pense... Je ne puis absolument pas me représenter des mots sans percevoir les sentiments (représentations motrices) qui y correspondent. » Ces moteurs verbaux arrivent à être obligés de parler, au moins à voix basse, quand ils écrivent et composent. Chez eux la pensée reste froide, lente, pénible, s'ils ne font que l'écrire; mais s'ils dictent, ils s'animent, gesticulent, et alors seulement ils retrouvent tous leurs moyens. Dans sa pièce de *Numa Roumestan*, Daudet a donné un bien joli type de ce genre, où nous voyons Roumestan lui-même, dans son cabinet, dictant à son secrétaire et déclarant qu'il ne peut composer qu'avec l'illusion d'être à la tribune, d'improviser, de parler et jouer son discours avec les divers effets de voix qu'il comporte; la plume à la main, en silence, son cerveau reste inerte et le travail de composition

impossible ; il ne compose qu'à condition d'improviser verbalement.

Du moins pour ces moteurs verbaux nous avons des autopsies suffisamment démonstratives. Rudinger[1] a publié un mémoire où il décrit et figure une série de cerveaux ayant appartenu à des avocats, à des jurisconsultes de son pays, tous célèbres par la facilité de leur parole et par leur mémoire des mots. Chez tous, la troisième circonvolution frontale, organe de la mémoire motrice verbale, présentait un développement notablement supérieur à ce qu'elle est chez le commun des hommes. Je ne voudrais pas trop insister sur ce

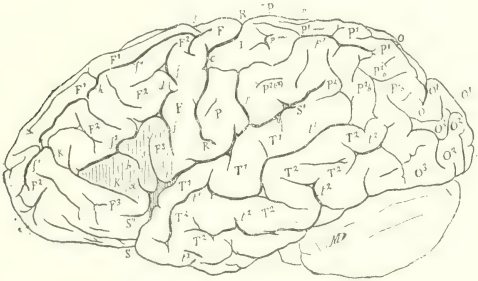


Fig. 2.

sujet, qui doit être prochainement l'objet d'une savante monographie de mon collègue et ami Hervé : il montrera ce qu'est la troisième frontale selon les races, les âges, les caractères cérébraux. Mais il est cependant un cas que je ne puis me dispenser d'indiquer ici, c'est celui de Gambetta. Quelle personnalité a jamais représenté à un plus haut degré l'orateur improvisateur, le moteur verbal ? Vous savez que, grâce à l'intervention d'amis éclairés, le cerveau du grand homme put être recueilli, conservé, étudié au laboratoire d'anthropologie. Voici le dessin (fig. 2), réduit de moitié

[1] Rudinger, *Anatomie des Sprachcentrums* (*Beiträge als Festgabe dem Anat. Bischoff*, 1882).

(en diamètre), de son hémisphère gauche : la troisième frontale (F^3) y est si développée que la partie désignée par Broca sous le nom de *cap* y est réellement double ; pour s'en convaincre, il n'est même pas nécessaire de la comparer avec ce

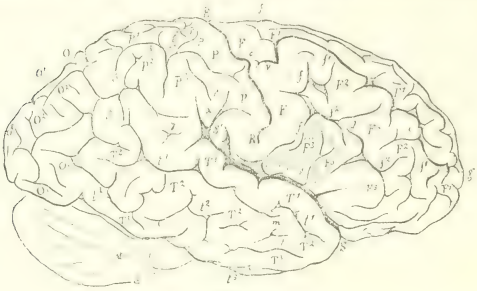


Fig. 3.

qu'elle est sur un autre cerveau, il suffira de la comparer avec la même circonvolution sur l'autre hémisphère (le droit) de ce même encéphale (fig. 3.)[1].

IV

Nous venons de voir qu'il y a des visuels, des auditifs, des moteurs graphiques et verbaux, et que, pour tous ces types intéressants de physionomies cérébrales, c'est à peine si la science possède quelques cas d'autopsie. Je ne parle pas d'autopsies médicales proprement dites, c'est-à-dire faites pour fixer le médecin sur la nature de la maladie à laquelle a suc-

[1] « *A droite,* la troisième circonvolution frontale (F^3, F^3) naît du pied de la frontale ascendante (F, F) par un pli anastomotique grêle et caché dans le sillon prérolandique; elle décrit ensuite trois méandres flexueux, bien séparés de ceux de la seconde frontale; son cap est nettement dessiné par les deux branches correspondantes (*s* et S'') de la scissure de Sylvius ; il est divisé en deux parties à peu près égales, de manière à dessiner un V régulier dont la branche postérieure s'anastomose avec la seconde frontale (en J). — *A gauche,* elle naît dans la profondeur, au confluent du sillon prérolandique et de la scissure de Sylvius, par une racine qui s'enfonce

combé le malade. Je parle d'autopsies faites dans un but purement scientifique de physiologie cérébrale. Une personne a été connue pendant sa vie comme douée au plus haut degré de telle ou telle faculté cérébrale, représentation auditive, ou visuelle, motricité graphique ou autre ; elle succombe à une affection du cœur, du poumon ; enfin elle succombe sans aucun trouble cérébral ; il n'y a pas de lésion cérébrale à chercher, le médecin n'a pas à examiner l'encéphale. S'il y a autopsie, l'encéphale sera laissé de côté. Mais le plus souvent il n'y a pas même autopsie ; c'est contre cet oubli qu'il faudrait réagir. Je ne parle pas des hôpitaux, où les autopsies sont toujours faites, où tous les organes sont scientifiquement examinés, mais où les sujets sont des individus inconnus, qui sont venus pour une maladie spéciale, et sont en fin de compte autopsiés pour cette maladie spéciale. Je parle des autopsies à domicile, sur des personnes dont l'entourage, famille et amis, peut préciser les particularités de caractère, de mode cérébral pour ainsi dire. Il faudrait que chacun de nous prît des dispositions testamentaires, imitées de celles formulées par notre regretté maître et ami Bertillon : « Je veux, a-t-il dit, que mon cerveau soit recueilli par le laboratoire d'anthropologie, afin que l'étude des circonvolutions en soit faite au point de vue de la concordance que peut présenter la morphologie des circonvolutions avec ce que connaissent mes amis sur les particularités de mes fonctions cérébrales. Être utile m'a toujours paru le but le plus beau de la vie ; je désire être utile à la science encore après ma mort. »

dans le pied de la frontale ascendante. A partir de cette racine, elle se replie en méandres dont l'ensemble figure un double V (W), c'est-à-dire que, vu la présence de trois branches antérieures de la scissure de Sylvius (*s*, *a*, S'', fig. 56), il y a en réalité deux caps, séparés l'un de l'autre par une incisure nette et profonde (en *a*, fig. 2), qui occupe une place intermédiaire entre la branche horizontale et la branche ascendante de la scissure de Sylvius. De ces deux caps, le postérieur est plus petit, etc. (Voir Chudzinski et Mathias Duval, *Description morphologique du cerveau de Gambetta*, *Bulletins de la Société d'anthropologie*, 18 mars 1886, 3e série, t. IX, p. 129. — Voir aussi p. 399 de ce même volume.)

Messieurs, c'est dans ce but qu'a été fondée à Paris, en juillet 1880, la Société mutuelle d'autopsie, dont je ne puis mieux caractériser le but scientifique qu'en reproduisant ici les paroles que Letourneau a prononcées à ce sujet sur la tombe même de Bertillon[1] : « Il y a quelques années, disait-il, un petit groupe d'hommes, tous dévoués de longue date au progrès scientifique et social, s'unirent dans une généreuse pensée. Depuis longtemps leur esprit était affranchi de tout servage religieux et métaphysique. Tous ils savaient que, dans ses qualités et dans ses défauts, dans toute sa vie mentale, chacun de nous obéit à son organisation. Aucun d'eux n'ignorait quel immense intérêt il y aurait à pouvoir scientifiquement déterminer la corrélation existant nécessairement entre les caractères dits psychiques et les traits physiques, dont les premiers sont l'expression. Mais pour cela il est indispensable de scruter, d'étudier minutieusement les centres nerveux d'hommes dont on a bien connu l'activité mentale. Or l'autopsie, qui jadis, sous le règne de Louis XIV par exemple, était une distinction réservée aux grands, est devenue pour la plupart de nos contemporains un épouvantail. Pour la remettre en honneur, il fallait aller à l'encontre de nos mœurs et, dans une certaine mesure, de nos lois. Nos chercheurs n'hésitèrent pas, et il va sans dire que Bertillon était parmi eux. Pour lui, comme pour eux, braver les préjugés en vue d'un intérêt supérieur était une habitude, se dévouer à la science et au progrès social était un besoin. Payant d'exemple et s'engageant mutuellement à léguer leur corps à la science, ils fondèrent une *Société mutuelle d'autopsie*, dont le titre a quelque temps égayé certains de nos faiseurs d'esprit, mais à laquelle les natures d'élite se rallient et se rallieront toujours de plus en plus[2]. »

[1] *Bulletins de la Société d'anthropologie,* 15 mars 1883, p. 187.

[2] La Société d'autopsie a été autorisée le 8 janvier 1881 par un arrêté du préfet de police (signé Andrieux) ; cet arrêté approuve les statuts de la Société et détermine les conditions dans lesquelles fonctionne actuellement la Société. — Actuellement, pour toute demande de renseignements, s'adresser à M. Gillet-Vital, 15, rue de l'Ecole-de-Médecine.

On peut dire que ces paroles de Letourneau ont été le premier manifeste de cette société. Je ne pouvais me dispenser de rappeler une manifestation si parfaitement en accord avec toutes les tendances de la Société d'anthropologie et avec l'ordre d'études que nous venons de résumer sous le titre de l'aphasie depuis Broca. On dira peut-être que je fais une réclame pour la Société d'autopsie ; j'accepte l'expression ; elle est pour moi, à mes yeux, non un blâme, mais un éloge.

V

Nous venons de voir ce qu'est devenue l'étude de l'aphasie, depuis Broca. Nous pouvons prévoir que l'avenir nous réserve encore sur cette question bien des études complémentaires et des détails de localisations cérébrales plus précises et plus délicates. Nous n'avons, en effet, parlé que des cas aujourd'hui bien étudiés, des troubles bien localisés. Mais que de variétés encore énigmatiques et dont nous entrevoyons à peine la théorie ! Chez certains aphasiques, la *faculté de compter* peut être absolument conservée, alors que cependant il est impossible de prononcer les chiffres, ni de les lire, ni de les écrire. Tel autre entend parfaitement sonner l'horloge, distingue les coups, mais ne peut les compter. Il est aussi des cas d'*aphasie de la mimique :* le sujet est alors incapable de se servir à propos des gestes pour exprimer ses idées, et ne peut même, par un signe de convention, exprimer son assentiment ou sa dénégation. D'autres sont inaptes à imiter un mouvement qu'on fait devant eux. Tel agraphique est cependant encore capable de bien tracer des chiffres ou des figures de géométrie ; ce sont les mouvements seuls de l'écriture qui sont sortis de sa mémoire. Il y a des aphémiques qui peuvent parler à condition de chanter, c'est-à-dire qu'ils peuvent prononcer en musique des paroles qu'ils sont impuissants à articuler s'ils ne font pas entendre en même temps la mélodie qui les accompagne (comme par exemple les paroles et l'air de la *Marseillaise*). Arrêtons-nous dans ces exemples : le peu

que nous en citons permet de conclure qu'ils seront expliqués un jour par des faits de localisations de mémoires spéciales, comme cela a été fait pour les formes bien connues aujourd'hui de l'aphasie.

En résumé, messieurs, Broca a découvert l'aphémie ; il en a précisé les symptômes, la nature, la localisation ; il a tracé les règles qui devaient présider à l'étude de toutes les autres formes des troubles de l'expression. Tout ce qu'on a établi depuis n'a été que l'extension de la découverte primitive de notre illustre fondateur : l'agraphie, la cécité verbale, la surdité verbale, calquées sur le patron de l'aphémie. Nouveau Christophe Colomb, il a abordé un continent nouveau pour la science : il a étudié le coin précis qu'il avait découvert ; d'autres sont venus après lui, ont reconnu que ce continent était immense, et ils en ont étudié successivement les diverses parties. Mais tout cela n'est pas venu apporter la moindre contradiction à l'œuvre initiale de Broca ; tout n'a été que confirmation et extension de sa découverte.

Si nous tenons compte maintenant de ce fait que penser, c'est parler mentalement, nous voyons que l'œuvre de Broca, avec son extension actuelle, est non seulement grande en anatomie et en physiologie, mais que c'est, peut-être avant tout, la plus grande découverte en psychologie, en physiologie cérébrale. Les rouages de la pensée et de son expression nous apparaissent désormais comme une série d'organes cérébraux distincts, et nous pouvons concevoir les enchaînements de leur action. Cette nouvelle méthode en psychologie est déjà féconde : les œuvres de Ribot (maladies de la mémoire, maladies de la volonté, maladies de la personnalité) en font foi. C'est donc bien légitimement que la Société d'anthropologie est fière d'avoir été la première confidente des pensées de Broca sur ces hautes questions ; c'est bien légitimement que, dans ce jour, consacré chaque année à célébrer la gloire de son fondateur, elle a voulu que cette fois, à côté des immortels travaux du maître sur la craniométrie, l'ethnologie, l'hybridité, l'anatomie des primates, sur toutes les

branches de l'anthropologie, il fût parlé devant vous de l'aphasie et particulièrement de l'aphasie depuis Broca.

464e SÉANCE. — 15 décembre 1887.

Présidence de M. MAGITOT, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

PRÉSENTATIONS.

Coupes de circonvolutions cérébrales ;

PAR M. P.-G. MAHOUDEAU.

La morphologie des circonvolutions cérébrales est aujourd'hui relativement bien connue, et, quoiqu'elle n'ait pas encore dit son dernier mot, tant s'en faut, pour ce qui est des variations individuelles des circonvolutions selon les sexes, les âges et les aptitudes des sujets, il est cependant dès aujourd'hui évident que cette morphologie pure et simple ne saurait suffire. Ce n'est pas tout de connaître le volume, la *quantité* d'une circonvolution, il faudrait en apprécier la *qualité;* or, puisque les cellules nerveuses sont les éléments centraux, actifs, essentiels de la substance grise, la qualité d'une circonvolution ne peut nous être révélée quepar sa richesse en cellules nerveuses. Il faudrait faire la numération de ces cellules comme on fait la numération des globules du sang.

C'est un travail de ce genre que mon éminent maître, M. le professeur Mathias Duval, a bien voulu me faire l'honneur de me confier. Il s'agissait d'abord de trouver un procédé de préparation aussi simple et en même temps aussi démonstratif que possible; les pièces que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société n'ont d'autre but que de montrer que nous avons obtenu ce résultat. Les recherches comparatives viendront ensuite ; elles demandent la formation d'une nombreuse collection. Nous l'entreprendrons.

Toujours est-il que nous pourrons colorer les cellules de la substance grise de manière que la numération soit on ne peut plus facile, ainsi que l'étude de leurs dispositions par couches et de la répartition de leurs diverses formes dans les couches. A l'aide du carmin ordinaire ou du picro-carmin on n'obtient que bien rarement un résultat satisfaisant; la substance intercellulaire se colore plus ou moins et les cellules ne sont pas suffisamment distinctes à un faible grossissement. Mon éminent maître M. Mathias Duval avait déjà commencé des recherches avec ce réactif colorant et il a été obligé de les abandonner à cause de l'inconvénient que nous venons d'indiquer. C'est alors qu'il m'a engagé à essayer diverses matières colorantes, et parmi celles que nous avons employées, le carmin aluné nous a donné toute satisfaction.

Désirant savoir si les cerveaux d'hommes connus, donnés au laboratoire par la Société mutuelle d'autopsie, pourraient encore se prêter à la recherche de la numération des cellules, nous avons dû faire une série d'expériences dans ce but.

Ces cerveaux, datant de plusieurs années, ont été moulés, ils sont restés parfois plusieurs jours exposés à l'air, hors du liquide conservateur, et ils n'ont, le reste du temps, baigné dans l'alcool que d'une façon insuffisante. Dans ces conditions, bien que l'aspect microscopique n'en soit pas changé, les éléments présentent cependant un manque de cohésion entre eux qui en rend l'examen histologique des plus difficiles.

Nous n'aurions certainement jamais pu surmonter de semblables difficultés, si nous n'avions pas eu recours à la méthode du collodionnage que M. le professeur Mathias Duval a fait connaître dans les *Archives de neurologie*, 1881-82.

C'est grâce à ce procédé, joint à l'emploi du carmin aluné, que nous avons pu réussir à obtenir, avec d'anciens cerveaux, des coupes sur lesquelles la possibilité de la numération des cellules prouve que nous avons obtenu le résultat cherché.

Discussion.

M. Mathias Duval attire l'attention de la Société sur l'intérêt considérable que présente le travail de M. Mahoudeau. Ce travail établit la possibilité d'étudier histologiquement des cerveaux conservés dans l'alcool et plus ou moins altérés, dont il était à craindre qu'il ne fût plus possible de tirer parti. Cela est d'autant plus heureux que le laboratoire d'anthropologie possède déjà un certain nombre de cerveaux précieux dont l'étude a été faite au point de vue du développement quantitatif et morphologique, mais pas encore au point de vue de la qualité.

M. Manouvrier. Je suis heureux des résultats obtenus par M. Mahoudeau et je l'en félicite, mais puisqu'il se propose, avec raison, de pratiquer des coupes histologiques sur les cerveaux d'hommes célèbres que nous possédons, je pense qu'il ne voudra pas entamer ces cerveaux avant d'avoir étudié d'abord un bon nombre de cerveaux quelconques. Il peut arriver, en effet, que dans le courant de ses intéressantes recherches il trouve le moyen de perfectionner ses procédés d'étude. Il est probable, d'autre part, qu'il arrivera à déterminer de mieux en mieux, dans son esprit, les comparaisons à faire. Je crois enfin que, pour tirer de l'étude des cas spéciaux le meilleur parti possible, il est indispensable d'établir préalablement, par l'étude d'un grand nombre de cas quelconques, une sorte de moyenne constituant un sérieux terme de comparaison.

M. Mahoudeau. Il faut se hâter d'étudier les cerveaux dont il s'agit, car bientôt leur altération ne le permettra plus.

On peut toujours, au contraire, revenir sur l'étude des coupes une fois faites. Elles se conservent facilement, et une coupe faite aujourd'hui pourra être examinée de nouveau dans dix ans.

M. Manouvrier. Je le sais fort bien, mais il peut se faire que, les coupes d'une circonvolution une fois terminées, vous soyez amené à regretter de ne pas les avoir faites dans un

autre sens que vous aurez trouvé plus favorable à certaines comparaisons.

M. Mahoudeau. Il n'y a pas à choisir le sens des coupes d'une circonvolution. On ne distingue les cellules que lorsqu'elles sont coupées transversalement par rapport à leur grand axe.

M. Manouvrier. Je m'en rapporte sur ce point à l'expérience de M. Mahoudeau, mais il ne me semble pas possible que le sens des coupes doive être le même, par exemple, pour compter les cellules d'une même couche ou pour compter les différentes couches d'une circonvolution.

Note sur une fouille faite au champ du Double-d'Or ;

PAR LE DOCTEUR F. DELISLE.

Au mois de mars dernier, le maître briquetier de MM. Deschamps et Fau, occupé avec plusieurs ouvriers à extraire de la terre à brique dans le champ dit du « Double-d'Or », découvrit un crâne humain à la profondeur de 1m.20. Le champ du Double-d'Or est situé à gauche de la route qui va de Paris à Châtillon, à près d'un kilomètre à l'est du fort de Vanves, et fait partie de la dernière terrasse qui, de la Seine, conduit au plateau de Châtillon.

Le sol du champ du Double-d'Or est exploité depuis plusieurs années déjà pour la confection des briques. Le terrain, de couleur rougeâtre, est compact, et nulle part, dans les tranchées, nous n'avons trouvé le moindre indice qui puisse faire supposer qu'en un point quelconque il ait été fait des travaux profonds ou des plantations plus ou moins anciennes. Nous croyons que sur toute l'épaisseur de la couche, du moins dans la partie que nous avons étudiée, il n'y a pas trace de remaniements. C'est aussi l'impression des ouvriers qui ont fait la découverte, et, pour eux, on n'a jamais fait là que des cultures peu profondes.

Je n'ai pas assisté à la découverte du crâne que je présente à la Société. Il fut mis à jour pendant le travail et brisé par

un coup de pioche. Le contremaître, avisé aussitôt, recueillit tous les morceaux qu'il put retrouver et put extraire ensuite quelques parties encore engagées, une partie de la mâchoire inférieure et quelques fragments de vertèbres, d'os longs et des phalanges.

Le contremaître jugea prudent d'arrêter le travail, ne sachant comment il fallait procéder pour retrouver le reste de ce squelette qu'il supposait être celui d'un orang-outang.

A ma première visite, je reconnus, à l'inspection des débris osseux qui me furent présentés, qu'il serait facile de reconstituer partiellement le crâne, et à l'inspection du gisement, que le squelette devait être là tout entier. Je donnai les indications nécessaires pour faciliter les fouilles : deux tranchées furent faites des deux côtés du squelette, laissant entre elles un espace de 80 centimètres. J'avais pu reconnaître, en fouillant le sol, quelle était la direction de la colonne vertébrale et la position du membre antérieur droit. Je remis la fouille jusqu'à ce qu'on eût fait les deux tranchées.

Pour extraire le squelette, j'opérai avec les plus grandes précautions. Je pus me convaincre, dès mes premières tentatives pour extraire les diverses pièces, que j'arriverais difficilement à les enlever sans dommage. Nous avons pu reconnaître que le squelette entier se trouvait dans la position suivante :

La tête était englobée à la base de la couche et reposait sur la partie postéro-supérieure, ainsi que le montrait l'empreinte laissée dans la terre ; le corps reposant sur son plan postérieur.

La colonne vertébrale en place présentait une disposition légèrement curviligne jusqu'au bassin qui était sensiblement plus élevé que la tête. Les côtes étaient en place, mais très affaissées. Nous n'avons pas trouvé de débris osseux du sternum. Les membres supérieurs étaient fléchis et les os des mains étaient en contact avec ceux des régions cervicales et thoraciques.

Les os du bassin étaient en rapport entre eux et les mem-

bres inférieurs fléchis sur eux-mêmes et sur le tronc. Les os des pieds étaient détruits presque entièrement, mais on pouvait reconnaître la place qu'ils occupaient dans la couche. Ces dernières parties du squelette étaient à une profondeur moindre que les autres, les pieds étaient à 80 centimètres seulement au-dessous du sol.

Malgré tout le soin que nous avons mis à faire cette fouille, nous n'avons pu extraire qu'un très petit nombre de pièces en état de conservation.

La situation de ce squelette, ayant ses diverses parties en connexion exacte dans un terrain non remanié, compact, nous porte à croire que nous nous trouvons en présence d'un noyé qui aura été englobé dans le dépôt lors de sa formation.

Crâne. — En rapprochant les débris de la boîte crânienne qui nous furent remis, nous avons pu reconstituer une partie de la voûte, et nous croyons qu'il a appartenu à une femme. La pièce comprend les pariétaux presque entiers et des portions plus ou moins considérables du frontal, de l'occipital et des temporaux.

La courbe antéro-postérieure est régulière dans la région fronto-pariétale, autant qu'on en peut juger, vu l'absence d'une partie du frontal; mais, à partir de la région moyenne de la suture sagittale, cette courbe s'abaisse assez brusquement et forme un méplat qui s'étend sur l'angle de l'écaille occipitale qui se continue en une courbe régulièrement circulaire.

Apophyse mastoïde droite peu volumineuse.

Diamètre antéro-postérieur moyen, 175 ? diamètre transversal, 144; indice céphalique, 82,28 ?

L'indice le placerait entre le Furfooz n° 2 (81.39) et les crânes trouvés en divers points de la vallée de la Seine.

En résumé, ce crâne offre de très grandes analogies avec le crâne de Furfooz n° 1 et avec les pièces similaires n° 6 qui ont été trouvées, à Grenelle, dans la carrière Hélie, à Marly et dans d'autres parties de la vallée de la Seine.

Le maxillaire inférieur est incomplet; les deux branches ont été perdues et cassées lors de la découverte. Les incisives, les canines et les petites molaires étaient en place, bien implantées; trois incisives ne nous ont pas été remises. Les grosses molaires étaient tombées. Les dents qui restent sont sensiblement usées, et l'une d'elles, canine gauche, a un trou latéral qui pourrait avoir été occasionné par de la carie. Ces dents sont peu volumineuses.

La hauteur du maxillaire est faible.

COMMUNICATIONS.

Sur l'anthropophagie en Amérique;

PAR M. LETOURNEAU.

Il y a environ deux ans, j'ai fait à la Société une courte communication relative à l'anthropophagie en Amérique. Il s'agissait d'observations faites dans l'extrême nord de l'Amérique, par un missionnaire français, M. Faraud, évêque du territoire de Mackenzie. Mgr Faraud rapporte que des Indiens dits Pieds-Noirs (ce sont des Sioux) pratiquaient un genre tout spécial d'anthropophagie. Quand l'un d'eux avait terrassé un adversaire dans un combat, il lui ouvrait le thorax, en extrayait le cœur et y mordait à belles dents. Je ne manquai pas de rapprocher ce fait des rites de l'anthropophagie religieuse dans l'ancien Mexique. On sait comment procédaient les prêtres mexicains, quand ils offraient une victime humaine au dieu de la guerre, Huitzlilopotchli. Ils ouvraient le thorax avec un couteau d'obsidienne, extrayaient le cœur et en faisaient l'offrande à la divinité. Cette concordance éveillait nécessairement une idée de communauté d'origine confirmée par la pictographie américaine. En effet, dans la célèbre pictographie du docteur Siguenza, où est représentée la migration des Aztèques envahisseurs, les armes, le costume, l'habitude extérieure, la touffe de cheveux du scalp, etc., rappellent singulièrement les Peaux-Rouges, et, d'autre part, les légendes

mexicaines font venir les Aztèques d'une contrée septentrionale.

Aujourd'hui j'apporte, à l'appui de cette hypothèse, déjà si vraisemblable, une autre preuve du même genre. Dans le résumé d'un voyage de circumnavigation, fait en 1600, par un navigateur hollandais, Olivier de Noort, je trouve le passage suivant à propos des mœurs des Indiens du Chili : « Ils haïssent mortellement les Espagnols, jusque-là que, quand ils ont tué quelqu'un, ils lui fendent le corps et lui mordent le cœur[1]. »

L'existence d'une coutume, si particulière, depuis l'océan Arctique américain jusqu'au Chili, en passant par le Mexique, me semble une très forte preuve en faveur de la commune origine des Indiens d'Amérique.

Discussion.

M. Hervé pense qu'il faut distinguer, dans les faits cités, plusieurs sortes d'anthropophagie : l'anthropophagie guerrière, dont le mobile est de s'incorporer les vertus et qualités de l'ennemi tué, l'anthropophagie religieuse, et l'anthropophagie que l'on peut appeler *passionnelle*, consistant dans la satisfaction plus complète d'une vengeance ou d'une haine. Telle est, ce semble, celle dont parle de Noort.

M. Letourneau. M. Hervé se trompe en attribuant l'anthropophagie cardiaque des Indiens du Chili à des mobiles individuels, comparables, par exemple, à ceux qui poussèrent quelques Parisiens à mordre, après l'avoir fait griller, le cœur du maréchal d'Ancre. Le texte que j'ai cité a une portée générale, il indique des mœurs communes à tous les Indiens du Chili, en l'an 1600.

M. G. de Mortillet pense que l'anthropophagie n'a pas aujourd'hui la même signification partout, mais qu'elle a dû débuter partout sous l'influence du besoin. Puis elle a été bientôt exploitée au profit des idées religieuses.

[1] *Recueil des voyages qui ont servi à l'établissement et aux progrès de la compagnie des Indes orientales, formée dans les Provinces-Unies des Pays-Bas*, t. II, 1754.

M. Letourneau. On ne saurait admettre la théorie, beaucoup trop générale, de M. de Mortillet. Sûrement l'anthropophagie religieuse a été très commune; mais il y en a de plusieurs autres genres. Il y a déjà bien des années (1869), j'ai essayé de les classer dans l'ordre suivant : anthropophagie par besoin, par gourmandise, par religion, par piété filiale; anthropophagie juridique; enfin anthropophagie par vengeance ou folie. Le cannibalisme a d'abord, pour cause déterminante, la faim, le manque d'aliments azotés; puis, à mesure que l'homme se civilise, et en même temps apprend à domestiquer les animaux, à cultiver la terre, le cannibalisme prend des formes moins animales, spécialement la forme religieuse, si répandue, mais nullement unique.

M. Sanson regrette l'absence de M. de Quatrefages, qui aurait sans doute été heureux d'entendre M. de Mortillet rattacher l'anthropophagie à des idées religieuses, même chez les peuples primitifs.

M. Hervé demande à M. de Mortillet s'il admet l'existence de l'anthropophagie à l'époque quaternaire, où l'homme était dépourvu de toute religiosité, comme M. de Mortillet l'a lui-même établi.

M. de Mortillet est d'avis que l'anthropophagie était inconnue à l'époque quaternaire et même à l'époque de la pierre polie. Les faits invoqués à l'appui de l'avis contraire n'ont rien de concluant.

M. de Nadaillac. Il est vrai qu'il est difficile d'émettre à ce sujet une affirmation catégorique. On peut dire cependant qu'il existe des preuves de l'anthropophagie tout au moins à l'époque néolithique.

M. de Mortillet. Que M. de Nadaillac produise des faits précis, je pourrai alors les réfuter.

M. de Nadaillac répond qu'il n'est pas préparé pour le moment à une discussion sur ce sujet. Il n'affirme pas, d'ailleurs, positivement.

M. de Mortillet. La discussion pourra être reprise, alors, à la prochaine séance.

M. DE NADAILLAC accepte cette proposition.

M. SANSON est curieux de voir prouver qu'il a existé une espèce animale dans laquelle, suivant l'opinion de M. de Mortillet, on ne se battait pas.

Sur une coutume funéraire du midi de la France ;

PAR M. LACOMBE.

M. Lacombe assista, il y a quelques années, à la toilette funèbre d'une paysanne de Cazes-Mondenard (Tarn-et-Garonne). On mit dans la main droite de la morte un bout de chandelle, et dans sa bouche une pièce de deux sous. Puis on assujettit les deux mâchoires par un fil de laine passé sous le menton et noué sur le sommet de la tête. M. Lacombe interrogea l'opératrice sur le sens de cette cérémonie et n'en tira d'autre réponse, sinon que c'était l'usage.

Pour lui, cet usage est un reliquat des temps où l'on croyait que l'ombre avait, après la mort, des lieux souterrains et obscurs à parcourir, un fleuve à passer et un péage à satisfaire. Des croyances nouvelles ont pu étouffer l'intelligence de ces pratiques ; elles n'ont pu déraciner les pratiques elles-mêmes.

La baguette des sourciers vendéens ;

PAR M. BONNEMÈRE.

J'ai l'honneur d'offrir à la Société une branche fourchue qui sert, dans la partie vendéenne du département de Maine-et-Loire, à découvrir des sources. Elle a été coupée sur un arbuste dont j'ignore le nom botanique. Dans le pays on l'appelle la *coudre blanche*, sans doute à cause de ses fleurs qui sont de cette couleur. Par le mot *coudre*, on entend dans notre région le noisetier. Je dois constater que la coudre blanche n'a aucune ressemblance avec cette dernière plante. J'ai l'honneur de vous présenter aussi quelques feuilles qui vous permettront de la mieux reconnaître. Je crois, pour ma part, qu'elle est l'origine des *boules-de-neige* de nos jardins.

Les gens qui s'occupent de rechercher les sources, les *sourciers*, comme on les appelle, sont encore assez communs dans le pays, et on a souvent recours à leurs indications lorsqu'on veut faire creuser un puits.

La fourche que je vous présente porte le nom de *baguette*, qui jure bien un peu avec sa forme.

Le sourcier en saisit une des branches dans chacune de ses mains, puis il se met à marcher dans l'endroit où la personne qui l'a fait venir voudrait faire creuser un puits. On prétend que lorsqu'il est arrivé au-dessus d'une source, la baguette se met à tourner d'autant plus vite, que la source est plus près du sol et plus abondante. Aussi, le sourcier a-t-il toujours les yeux sur elle, prêt à interpréter ses moindres oscillations.

Dois-je l'avouer? je me suis amusé bien des fois à faire tourner des fourchettes de coudre blanche, mais, cela va sans dire, sans attribuer la moindre importance à ses mouvements. Je ne suis pas du tout initié à l'art des sourciers qui, d'ailleurs, ne se decideraient pas aisément à faire part de leurs connaissances à un homme qui ne serait pas un paysan comme eux. Il m'a semblé que je serrais très fortement le bois et que pourtant il tournait à un point tel, que la pointe de la fourche placée en bas, par exemple, se redressait complètement et remontait jusqu'en haut. J'ai cru devoir vous signaler ce fait, qui présente peut-être quelque intérêt. Il faut que la baguette que l'on emploie soit verte et bien en sève.

La baguette des sourciers est employée aussi pour d'autres usages. On prétend dans le pays qu'elle peut aussi faire découvrir les trésors enfouis dans la terre.

Je n'ai jamais entendu dire que les hommes qui se livrent à ces deux genres de recherches dussent les accompagner de paroles, *de mots*, pour me servir de l'expression consacrée. Cela peut être cependant.

Peut-être trouverez-vous, messieurs, quelques rapprochements à faire entre la curieuse pratique que je signale à votre attention et quelque coutume analogue relevée dans un autre

pays. Je crois, en effet, que l'art des sourciers a dû être beaucoup plus étendu autrefois qu'il ne l'est à présent, et je ne serais pas étonné que son origine remontât fort haut dans la nuit des temps.

Discussion.

M. Delisle a vu, dans le Midi, les sourciers se servir de baguettes de figuier et non de coudrier. La pointe de la baguette était venue en haut et devait s'abaisser pour indiquer une source. Le sourcier faisait force contorsions. M. Delisle a été témoin de la recherche d'une source par un sourcier. A l'endroit indiqué on a creusé jusqu'à 14 mètres... et l'on n'a rien trouvé.

M. Bonnemère. En Bretagne, je n'ai point vu les sourciers faire des contorsions. Ils affectent au contraire une gravité en quelque sorte sacerdotale.

M. Sanson. Cette question me semble vidée depuis les expériences faites par M. Chevreul il y a plus de soixante ans. Ces expériences ont montré l'inanité de la baguette divinatoire.

M. G. de Mortillet. Il n'en est pas moins certain que la baguette, tenue successivement par plusieurs personnes, à l'insu l'une de l'autre, tourne aux mêmes endroits.

M. Lacombe dit que lui aussi a fait tourner la baguette des sourciers; mais pour lui il n'y a là ni force occulte, bien entendu, ni même mouvements musculaires inconscients. Au contraire, le sourcier, en faisant tourner sa baguette, est parfaitement conscient. Son secret consiste à écarter les deux branches de sa baguette, dont les bouts restent libres dans la paume des deux mains. L'élasticité du bois, en réagissant, produit un mouvement giratoire autour d'un axe idéal passant par la paume des mains. Le sourcier se sert donc d'un petit phénomène d'élasticité, que le paysan, sa dupe, est incapable de constater.

Sur les localisations cérébrales ;

PAR M. BONNAFONT.

La conférence d'hier, si intéressante, si bien dite et qui a captivé si agréablement l'auditoire, m'a rappelé deux faits assez intéressants qui viennent à l'appui de la théorie des localisations cérébrales si bien décrites par notre si regretté Broca, et si bien démontrées par notre savant et si sympathique collègue, M. le professeur Mathias Duval.

Je regrette de n'avoir pu trouver, au milieu de mes paperasses algériennes, le récit détaillé de ces deux observations que j'ai dû communiquer à l'Académie des sciences en 1842. Mais le peu que la mémoire me rappelle suffira pour en faire apprécier la valeur.

A l'assaut de Laffroun, en 1839, qui précéda la prise du col de Mouzaïa, j'eus beaucoup de blessés, parmi lesquels le colonel Ulrick, qui reçut une balle sur le nez : elle pénétra dans les fosses nasales, où elle est restée quatre ans, à l'exemple de celle que le général Trézel reçut à Waterloo, laquelle n'ayant pu être extraite, resta dans les fosses nasales près de vingt ans et tomba toute seule dans la cuvette pendant que le général faisait sa toilette. Celle du colonel Ulrick n'y séjourna que quatre ans. Il courait au la montrer le jour même, en 1843. Nous étions à Paris.

Puis un sergent-major qui avait été atteint sur la bosse frontale gauche ; la balle avait pénétré dans le crâne. Ce blessé avait complètement perdu la faculté de parler, et furieux de ne pouvoir dire le nom de ses parents, se sachant atteint mortellement, il cherchait à se faire comprendre par des signes.

Pendant la même expédition, excessivement meurtrière, un soldat reçut un coup de feu ; la balle avait pénétré dans l'intérieur du crâne par la région pariétale ou mieux la bosse pariétale gauche, le blessé perdit tout à coup la mémoire tout en conservant complètement la parole. Son capitaine,

qui l'avait accompagné, avait beau lui faire des questions, le blessé y répondait en lui disant qu'il ne se rappelait et jurant d'avoir ainsi perdu toute mémoire.

Ce malade, comme le précédent, mourut le lendemain.

Discussion.

M. Hervé rappelle une observation d'aphasie traumatique due à Larrey, et publiée en 1827 dans les Bulletins de l'Académie de médecine. Bien que la balle n'eût pu être extraite, le blessé guérit et récupéra complètement la parole.

La séance est levée à six heures.

L'un des secrétaires : **MANOUVRIER**.

CONFÉRENCE BROCA (1885).

Les caractères distinctifs du cerveau de l'homme, au point de vue morphologique ;

Par M. le Dr S. Pozzi.

L'année dernière, à cette même place, mon éminent collègue le docteur Dally retraçait éloquemment devant vous l'œuvre scientifique de Broca.

Aujourd'hui l'honneur m'a été confié d'inaugurer la série des conférences annuelles auxquelles la Société a attaché le nom de son fondateur, — de celui qui fut pour moi le meilleur des maîtres et le plus grand des amis.

Je ne saurais prendre la parole sans une profonde émotion en présence d'auditeurs dont la plupart ont été les siens, dans cette salle qui a encore gardé l'écho de sa voix, sur un sujet enfin qui était celui de son étude favorite à la veille même de sa mort.

Au poids d'un pareil souvenir s'ajoute encore le sentiment des difficultés de l'exposition que je vais entreprendre, en abordant un des plus complexes problèmes de l'anatomie, *les Caractères distinctifs du cerveau de l'homme.*

J'ai bien vite reconnu que j'avais trop présumé de mes forces en choisissant un pareil sujet. Mais il était déjà trop tard, et le seul recours qui me reste est dans votre bienveillante indulgence.

Le cerveau est l'organe de la pensée.

C'est par la pensée que l'homme se distingue essentiellement des animaux. C'est en se basant sur son énorme supériorité intellectuelle qu'on a proposé d'en faire non seulement une classe, mais un règne à part, le *règne humain*.

Quel appui l'anatomie prête-t-elle à une pareille opinion ? Quels sont, tout au moins, les signes physiques de la prééminence de l'homme, comment s'accuse-t-elle dans les ressorts de l'instrument de son intelligence ? Telle est l'étude que je vais commencer devant vous.

Elle est éminemment laborieuse. Il n'est aucun de nos organes qui présente des détails plus compliqués que le cerveau. Les auteurs ont regardé longtemps comme inextricable le « *chaos des circonvolutions* » que nous allons explorer.

La tâche sera d'autant plus ardue, qu'avant de comparer il faut connaître à fond chaque terme de comparaison, et que l'exposition, même sommaire, de détails aussi nombreux risque de fatiguer et de rebuter l'auditeur.

Enfin pourquoi ne pas l'avouer ? Une considération vient ajouter aux difficultés du problème. Dans ce procès que nous instruirons sur la dignité de notre espèce, nous devrons sans cesse oublier que nous sommes à la fois juge et partie, et quelque sûr que nous soyons de notre triomphe final, consentir souvent à laisser humilier notre vanité.

I

On peut se faire une idée générale du système nerveux central des mammifères en le considérant comme un cylindre creux renflé supérieurement, composé d'une série de noyaux de substance grise reliés entre eux par des fibres blanches.

La partie de ce cylindre contenue dans le canal vertébral est mince et allongée : c'est la moelle épinière. La portion élargie qui est renfermée dans le crâne, ou l'encéphale, surmonte la colonne médullaire à la façon d'un chapiteau. Outre les éléments constitutifs de la moelle qu'on y trouve, quoique très modifiés, l'encéphale possède des masses particulières de substance nerveuse. Parmi elles, la plus antérieure et la plus importante constitue le cerveau proprement dit, formé de deux moitiés : les lobes cérébraux. La surface de chacun de ceux-ci est constituée par une couche de substance grise, le plus souvent divisée en plis qu'on a appelés les *circonvolutions cérébrales*. Ces notions sont élémentaires, et vous me reprocheriez d'y insister.

Je viens de dire que tous les cerveaux de mammifères n'étaient pas pourvus de circonvolutions. Richard Owen a appelé *lissencéphales* les animaux à cerveau lisse, *gyrencéphales* ceux à cerveau plissé, et enfin *archencéphale* l'homme, à cause de sa prééminence incontestable. Ces dénominations doivent être connues, bien qu'elles n'aient plus aujourd'hui qu'une simple valeur descriptive.

Quels sont l'origine et le mode de formation des circonvolutions ?

Il est péremptoirement établi qu'elles sont dues à des connexions profondes, et qu'elles ont pour effet d'augmenter considérablement la surface de l'écorce cérébrale. Cela explique à la fois comment leur disposition est constante dans que le même espèce et pourquoi elles sont d'autant plus riches l'animal (toutes choses égales d'ailleurs) est plus intelligent.

L'anatomie comparée a démontré en effet que c'est dans la substance grise de la surface du cerveau, ou, suivant l'expression technique, dans le *manteau de l'hémisphère*, que siègent les fonctions intellectuelles.

Détruisons tout de suite une objection qui pourrait se produire à ce propos. Il existe des animaux très intelligents qui ont le cerveau lisse ; mais, selon la pénétrante remarque de

M. Dareste[1], ces animaux sont toujours de petite taille. Or, M. Baillarger[2] l'a fait observer depuis longtemps, en faisant la comparaison de la surface cérébrale de l'homme et de celle du lapin, la différence entre le rapport des volumes et des surfaces est le résultat de cette loi mathématique : les volumes des corps semblables sont entre eux comme les cubes de leurs diamètres; leurs surfaces, d'autre part, sont entre elles comme le carré de ces diamètres, ce qui donne des proportions très différentes. Il en résulte qu'un animal de petite taille, avec un cerveau lisse, possède, relativement à la masse totale de son encéphale, une quantité de substance corticale grise aussi grande qu'un gros animal n'en a avec un cerveau plissé.

Cette objection résolue, jetons un coup d'œil sur l'ensemble des animaux gyrencéphales, qui nous intéressent seuls au point de vue de notre comparaison.

Si vous parcourez dans ce but un atlas d'anatomie comparée, comme celui de Leuret et Gratiolet[3], ou celui de notre distingué collègue Chudzinski[4], vous serez immédiatement frappés de l'immense diversité que présente la surface du cerveau au point de vue de son aspect général, de sa forme, de ses divisions et surtout du dessin des plis qui le sillonnent. Toute comparaison, toute homologie paraît d'abord impossible. Longtemps on a considéré comme un *« caprice de la nature »* ce plissement en apparence bizarre et irrégulier qui s'offrait au regard à l'ouverture du crâne, sans plus de signification que les replis désordonnés de l'intestin à l'ouverture de l'abdomen. Leuret, le premier, conçut l'idée de débrouiller ce chaos. Il a réussi à établir quatorze groupes « d'après les

[1] Troisième mémoire sur les Circonvolutions du cerveau chez les mammifères (*Annales des sciences naturelles. Zoologie*, 4e série, t. III, 1855).

[2] *De l'étendue de la surface du cerveau et de ses rapports avec l'intelligence* (Mémoire présenté à l'Académie de médecine le 15 août 1845, et réimprimé dans les *Recherches sur l'anatomie, la physiologie et la pathologie du système nerveux*. Paris, 1872, p. 54).

[3] *Anatomie du système nerveux*, par Leuret et Gratiolet. Paris, 1839-59.

[4] *Anatomia porównawcza zwojów mózgowych*. Paris, 1878-82.

caractères tirés des circonvolutions elles-mêmes[1]. Ce groupement, ajoute-t-il, qui n'a pour base que la conformation d'un seul organe et même d'une seule partie d'un organe, n'est pas assurément celui qu'il faudrait suivre dans l'étude de l'histoire naturelle des mammifères : je l'ai fait seulement dans le but de rapprocher les uns des autres les cerveaux les plus analogues, d'éloigner les plus dissemblables en prenant pour caractère unique la disposition et le nombre des circonvolutions cérébrales. On verra de suite si les animaux classés d'après leurs circonvolutions sont également classés d'après leur intelligence, et par conséquent s'il y a entre la production de l'intelligence et la conformation des circonvolutions un rapport plus ou moins direct ».

Le quatorzième groupe de Leuret renfermait exclusivement les makis et les singes, et il présentait à ce sujet les remarques auxquelles son collaborateur Gratiolet devait donner une si grande portée : « Le cerveau du singe peut, jusqu'à un certain point, être considéré comme une ébauche de celui de l'homme[2]. »

C'est ce principe fécond que Pierre Gratiolet prit pour base de ses immortelles études. Le *Mémoire sur les plis cérébraux de l'homme et des primates* parut en 1855. Il marque une ère nouvelle dans nos connaissances en morphologie cérébrale. Cet ouvrage fondamental, qui est une des gloires de la science contemporaine, a ouvert la voie à tous les travaux qui ont été entrepris depuis en France et à l'étranger. « Si nous comparons entre eux les cerveaux de différentes espèces de singes, écrit l'éminent naturaliste[3], les plis se développent à nos yeux dans tous ces cerveaux avec des ressemblances si évidentes qu'il est au premier abord impossible de n'en être point frappé. Si maintenons nous essayons la comparaison entre le cerveau de l'homme et celui des singes, nous retrou-

[1] *Anatomie comparée du système nerveux*, t. Ier, par Leuret, p. 368. Paris, 1839.

[2] *Ibidem*, p. 399.

[3] Mémoire sur les plis cérébraux, p. 10.

vons les mêmes ressemblances, les mêmes parties essentielles, la même disposition générale; seulement il y a plus de simplicité dans les singes et plus de complication dans l'homme. Or, à cause de ces analogies si évidentes, la complication du problème dans l'un peut être résolue grâce à la simplicité du problème dans les autres. C'est là une analyse dont les procédés n'ont rien d'artificiel et qui est fondée sur la nature même. J'ai donc conçu le dessein de m'élever ainsi à la connaissance des plis cérébraux de l'homme. »

J'ai dit comment Gratiolet accomplit son œuvre. Grâce à lui, l'étude de la géographie du globe cérébral devint possible et relativement facile chez l'homme; mais, en même temps, la similitude frappante du type humain et du type simien, surtout dans la famille supérieure des anthropoïdes (chimpanzé, orang, gibbon), apparut soudainement si éclatante que l'auteur de ces belles recherches en fut comme effrayé.

Le singe s'approchait trop.

Alors, sans se départir de la parfaite bonne foi qui présidait à toutes ses recherches, mais cependant sous l'empire d'une préoccupation évidente, Gratiolet s'efforça de trouver des caractères spéciaux au cerveau de l'homme; il crut les rencontrer surtout dans deux particularités : les *plis de passage pariéto-occipitaux* et le *lobule du pli marginal supérieur*.

Presque au même moment, en Angleterre, Richard Owen[1] recherchait aussi des caractères distinctifs pour notre espèce qu'il avait érigée au rang de sous-classe sous le nom d'*archencéphales*.

Nous venons de voir comment avait disparu le *chaos* pour les circonvolutions de l'homme et des singes; mais il continuait à exister au-dessous d'eux. Les homologies les plus fausses y étaient attribuées aux grandes divisions de l'hémisphère, lorsqu'on ne se contentait pas, avec Foville, de déclarer toute homologie impossible.

[1] *On the Characters, principles of division and primary groups of the Class* MAMMALIA (*Journal of Proceedings of the Linnæan Society of London*, vol. II, *Zoology*, nº 5, p. 19. London, June 21, 1857).

Paul Broca a accompli pour les mammifères inférieurs aux primates ce que Gratiolet avait fait pour ces derniers. Son *Mémoire sur le grand lobe limbique* est venu apporter la lumière dans cette obscurité, débrouiller cet écheveau réputé inextricable, en même temps qu'il apportait de nouvelles et précieuses notions applicables à l'anatomie cérébrale de l'homme.

Après ce rapide historique qui nous a en même temps servi à exposer l'état de la question, nous aurions à l'envisager successivement dans ses deux parties essentielles qui sont :

1° Les caractères distinctifs entre le cerveau de l'homme et celui des mammifères en général ;

2° Les caractères distinctifs entre le cerveau de l'homme et celui des singes.

Notre temps étant limité, je me renfermerai pour aujourd'hui dans l'étude de la première partie de ce programme, et je m'attacherai à y montrer la grande œuvre accomplie par Broca.

II. Caractères distinctifs d'avec le cerveau des mammifères au-dessous des primates.

Considérons comparativement : 1° le dessin d'un cerveau d'homme ramené à ses divisions élémentaires ou, plus simplement, la figure d'un cerveau d'un singe qui les reproduit sans qu'il soit nécessaire de le réduire à l'état de schéma ; 2° des figures représentant des cerveaux de rongeurs, de pachydermes, de carnassiers.

Un fait frappe au premier coup d'œil : dans la première série manque un grand prolongement antérieur de la substance cérébrale *(lobe olfactif)*, qui, dans la seconde, s'avance au-dessous de la partie antérieure ou frontale de l'encéphale et d'où partent les filets nerveux qui traversent la lame criblée de l'ethmoïde pour aller à la muqueuse olfactive. A sa place, chez l'homme et les singes, existe une dépression au fond de laquelle rampe un filet grêle, à peine un peu renflé à son extrémité, ayant plutôt l'aspect d'un nerf que

d'une division du manteau. Aussi, l'anatomie n'ayant longtemps été que de l'anthropotomie, lui a-t-on appliqué la dénomination de *nerf olfactif* qu'il mérite si mal. L'étude minutieuse des connexions, où nous ne pouvons entrer ici, démontre péremptoirement que le *nerf* olfactif de l'homme et des singes n'est que le vestige atrophié du *lobe* olfactif des autres animaux. Celui-ci se continue avec le lobe, très agrandi, de l'hippocampe, lequel se prolonge lui-même sans ligne de démarcation à la face interne de l'hémisphère par la prétendue circonvolution (lobe) du corps calleux. Une même scissure cerne cet arc complet concentrique au *limbe*[1] de l'hémisphère, et la division qu'elle limite a par suite reçu de Broca le nom de *grand lobe limbique*, ainsi subdivisé en trois lobes (secondaires), celui du corps calleux, celui de l'hippocampe et enfin le lobe olfactif. Ce dernier, continu en arrière avec l'hippocampe, l'est, en haut, avec l'extrémité antérieure du lobe du corps calleux.

Un second fait frappe l'observateur. Ce lobe limbique, chez les gyrencéphales inférieurs, se distingue absolument du reste du manteau par son aspect lisse et sa simplicité. « Le contraste est tel, dit Broca, qu'il devient évident que ces deux parties de l'hémisphère, si différentes par leur structure, le sont aussi par la nature de leurs fonctions, et si l'on considère que l'une reste stationnaire et imperfectible pendant que l'autre se perfectionne et se développe, que celle-là perd de son importance à mesure que celle-ci fait des progrès, on est conduit à reconnaître que la première est le siège des facultés inférieures qui prédominent chez la brute, que la seconde est le siège des facultés supérieures qui prédominent chez les animaux intelligents, et l'on peut exprimer cette opposition de leurs caractères respectifs en disant que le manteau de l'hémisphère se compose de deux parties : l'une *brutale*, représentée par le grand lobe limbique ; l'autre, *intellectuelle*, représentée par le reste du manteau. »

[1] *Sur la circonvolution limbique et la scissure limbique* (*Bulletins de la Société d'anthropologie*, 2e série, t. XII, 1877, p. 548).

Ce sont les connexions du grand lobe limbique qui donnent la clef du plissement du reste du manteau chez les mammifères pourvus de ces circonvolutions.

Nous avons vu comment l'arc limbique était fermé par l'union antérieure du lobe (*vulgò* circonvolution) du corps calleux avec le lobe de l'hippocampe par l'intermédiaire du lobe olfactif. Ainsi bridé, pour ainsi dire, fixé du reste de toutes parts au pourtour du grand lobe limbique, le reste du manteau ne peut s'accroître en longueur et en largeur sans se plisser. « Le plissement dans le sens transversal produit les circonvolutions longitudinales; celles-ci étant devenues plus longues que le lobe limbique sur lequel leurs deux extrémités vont aboutir, décrivent des arcs dont ce lobe représente la corde. La plus élevée, celle qui longe la pente interhémisphérique et qu'on peut appeler *circonvolution sagittale*, forme un grand arc peu flexueux; mais la plus inférieure et la plus externe, celle qui longe l'arc inférieur de la scissure limbique, forme un arc plus court, qui se replie en s'adossant à lui-même et ce plissement donne naissance à la *scissure de Sylvius*. Lorsqu'il y a plus de deux circonvolutions longitudinales, les circonvolutions intermédiaires décrivent des arcs décroissants entre la *sagittale* et la *sylvienne*. »

Le plissement dans le sens longitudinal dont la scissure de Sylvius était déjà un indice, donne encore naissance, en avant, à la *scissure de Rolando*. Chez les gyrencéphales inférieurs (aux primates), elle naît tout près de la scissure limbique (dont elle est le plus souvent séparée par un petit pli) très en avant de la scissure de Sylvius; on aurait peine, par suite, tout d'abord, à y reconnaître l'homologue de la scissure de Rolando de l'homme et des singes. Son origine a lieu près du point où le lobe olfactif commence à se réunir au reste de l'hémisphère. Elle se dirige très obliquement en avant, puis se recourbe en haut et en dehors, ne laissant au-devant d'elle qu'un très petit *lobe frontal*.

Le plissement transversal ne se produit pas en arrière,

chez les gyrencéphales inférieurs, de manière à limiter un lobe occipital. Il en résulte que tout ce qui est postérieur au lobe frontal forme ici un *lobe pariéto-occipito-temporal*, ou plus simplement *pariétal*. La circonvolution temporale de l'hippocampe des primates est ici, en effet, détachée du reste du manteau pour entrer dans la constitution du lobe limbique.

Telle est la constitution essentielle de la face externe de l'hémisphère au-dessous des primates.

Quelques mots sur la face interne :

Ici le lobe limbique s'étale dans toute sa longueur. Au-dessus de lui déborde la circonvolution sagittale, séparée du lobe limbique par une scissure qui a reçu de Broca le nom de *scissure sous-pariétale*, et qui, antérieurement, vient inciser, chez beaucoup d'animaux, la face externe de l'hémisphère en formant le *sillon crucial* de Leuret[1]. En avant d'elle existe une large communication du lobe limbique avec le lobe frontal; cette fusion est empêchée à la partie antérieure par un *sillon sous-frontal* (Broca).

Si nous considérons maintenant le cerveau d'un carnassier, d'un rongeur, etc., suivant sa face ou *norma* inférieure, nous y voyons encore le grand lobe limbique représenté par deux saillies importantes, le lobe olfactif en avant et le lobe de l'hippocampe en arrière. Entre la base de celui-ci et la partie antérieure de celui-là est une dépression transversale peu profonde qui établit une simple ligne de démarcation entre ces deux lobes sans interrompre en aucune façon leur

[1] Pour le dire en passant, ce sillon n'est nullement l'homologue de la scissure de Rolando des primates et de l'homme, comme on l'enseigne généralement, mais bien de l'encoche qu'on observe sur ces derniers, au niveau du bord sagittal de l'hémisphère, immédiatement en arrière du lobule paracentral ou ovalaire. Nous avons dit que la scissure de Rolando des mammifères en général, et en particulier des carnassiers, est située très en avant du sillon crucial, entre lui et la partie antérieure de la scissure limbique. On comprend, d'après cela, que les recherches relatives aux localisations cérébrales faites en se basant sur cette détermination morphologique erronée du sillon crucial, péchaient par la base dans l'application qu'on en a faite au cerveau humain.

continuité. C'est l'analogue de la partie interne de la scissure de Sylvius des primates. Cette partie interne de la scissure, on le voit, est très différente par son origine de la partie externe. Tandis que celle-ci est le résultat du plissement de l'écorce, la première est due, chez l'homme et les primates, à une atrophie du grand lobe limbique qui a permis l'isolement de ses deux parties constituantes, olfactive et hippocampique. Broca a judicieusement consacré cette différence capitale en réservant à la partie interne de la scissure de Sylvius, chez l'homme et les primates, le nom de *vallée de Sylvius*[1]. Dans la base du lobe olfactif on distingue trois *racines* nerveuses : l'une externe, blanche, large bandelette qui longe la scissure limbique et se perd dans la partie externe de l'hippocampe; la seconde interne, grise, qui passe sur la face interne de l'hémisphère et se continue avec l'extrémité antérieure de la circonvolution du corps calleux ; la troisième, intermédiaire, encore plus grise, qui se porte directement en arrière dans la partie interne de l'hippocampe; sa partie profonde est formée de fibres blanches qui vont se continuer avec les fibres inférieures du pédoncule cérébral. Ces trois racines sont continuées entre elles par leurs bords, et assez étroitement confondues à leur origine[2]. La racine olfactive externe sépare par son relief la dépression qui est l'analogue de la *vallée de Sylvius*, d'avec la scissure de Sylvius proprement dite. Cette séparation rend très difficile au premier coup d'œil l'homologie entre la scissure de Sylvius des primates et celle des autres gyrencéphales.

Récapitulons maintenant les principaux caractères du cerveau des gyrencéphales en général, comparé à celui de l'homme. Ces caractères sont :

1° Existence d'un *grand lobe limbique* constitué par le grand

[1] Elle correspond sur le cerveau humain à ce qu'on appelle l'*espace criblé de Vicq d'Azyr*.

[2] Broca a décrit une quatrième racine ou racine *olfactive supérieure*. *Recherches sur les centres olfactifs* (*Revue d'anthrop.*, 1879, t. II, p. 396). Je ne fais que la mentionner pour mémoire.

développement et la fusion d'éléments qui demeurent plus ou moins distincts et en partie atrophiés chez les primates : le lobe du corps calleux, le lobe de l'hippocampe et le lobe olfactif. — C'est l'existence de ce *grand lobe*, à l'état de division maîtresse du manteau, qui est la cause supérieure et déterminante de tous les autres caractères que je vais énumérer :

2° Réplétion de la vallée de Sylvius par un énorme lobe olfactif (si réduit dans le type primate qu'il y a reçu l'humble nom de *nerf*). Séparation établie entre le vestige de cette vallée et la scissure de Sylvius sur la face externe par la grosse *racine olfactive externe*.

3° Exiguïté extrême du lobe frontal réduit le plus souvent à une seule circonvolution [1]. L'extrémité inférieure de la scissure de Rolando est toujours dirigée en arrière et tombe toujours dans la scissure limbique en avant de l'extrémité antérieure du lobe de l'hippocampe.

4° Absence de lobe occipital et de lobe temporal. Tout ce qui, dans le manteau, n'appartient pas au lobe frontal ou au lobe pariétal est absorbé par le grand lobe limbique. La première circonvolution temporale ou circonvolution de l'hippocampe des primates est représentée seule sur le cerveau des autres mammifères par la terminaison antérieure du grand lobe limbique ou lobe de l'hippocampe. Quant aux autres circonvolutions temporales et aux circonvolutions occipitales, elles n'existent pas, ou, pour mieux dire, elles sont confondues en une seule masse avec les circonvolutions pariétales.

5° A la face interne de l'hémisphère, situation du lobe du corps calleux presque tout entier au-dessous d'un lobe pariétal immense, tandis qu'une très petite portion seulement se trouve en contact et presque fusionnée avec un lobe frontal rudimentaire. La scissure sous-frontale est presque effacée et réduite à l'état de sillon, la scissure sous-pariétale au con-

[1] Sur les cerveaux les plus compliqués (cheval, chameau, bœuf, tapir), le lobe frontal est un peu plus grand et subdivisé par un ou deux sillons; sur le cerveau de l'éléphant cette complication est encore plus grande.

traire est grande et accusée. C'est précisément l'inverse chez les primates et l'homme. Le lobe frontal étant devenu très grand et le pariétal très petit, le sillon sous-frontal devient une profonde scissure, la scissure sous-pariétale se dégrade en un simple sillon. De même que les rapports, les connexions sont renversées. Un simple pli de passage rétro-limbique est ici le vestige de la fusion interne du lobe pariétal avec le lobe du corps calleux au niveau du *lobule quadrilatère;* inversement, dans le lobe frontal de l'homme, un ou deux plis de passage allant au lobe du corps calleux remplacent les connexions étroites qu'on voit chez les gyrencéphales inférieurs.

Tel est, en résumé, le tableau des différences qui existent entre les deux types cérébraux que nous avons entrepris de comparer. Certes, elles sont nombreuses et profondes, mais cependant, vous le voyez, partout il nous a été possible, après Broca, de retrouver les parties homologues, de reconnaître leurs connexions identiques, en un mot de *comparer* effectivement le cerveau des primates et des animaux placés au-dessous d'eux dans la série animale.

Ainsi que l'écrit le maître : « Toutes les parties du cerveau des primates ont leurs analogies dans les autres cerveaux, et *vice versâ*, et la détermination de ces analogies permettra de constater un type commun à tous les mammifères, type général dont les divers types spéciaux ne sont que des dérivés [1]. »

Avant d'aller plus loin dans l'interprétation des faits, il est nécessaire de nous arrêter un instant à l'étude d'un autre type cérébral qui se rapproche par des traits remarquables du type primate tout en en demeurant profondément séparé. Je veux parler du cerveau des cétacés et des amphibies.

Le point commun à ces deux types est le peu de développement du *grand lobe limbique*, corrélatif à l'atrophie de sa portion antérieure ou *lobe olfactif*.

[1] P. Broca, *Le grand lobe limbique*, etc. (*Revue d'anthrop.*, 1878, p. 465).

Voyez par exemple ce cerveau de dauphin (cétacé). L'appareil olfactif a entièrement disparu, tant le lobe olfactif que ses filaments (si bien que la lame de l'ethmoïde n'est plus *criblée*) ; le lobe de l'hippocampe est encore plus réduit que chez les primates, et se fusionne antérieurement avec les circonvolutions adjacentes[1]. La scissure de Rolando, détachée en avant de la scissure de Sylvius, limite un lobe frontal très petit, presque entièrement réduit à un étage orbitaire plissé antérieurement, mais tout à fait lisse en arrière. Il y a là, dit Broca, « une large surface dont la simplicité absolue contraste avec la grande complication de tout le reste du manteau, surface comparable à celle que forme, sur une carte de géographie, un désert entouré de pays fertiles ». Broca lui a effectivement assigné le nom pittoresque de *désert olfactif* pour marquer à la fois son aspect et sa relation avec l'absence totale de l'appareil olfactif. L'absence du lobe olfactif et des racines qui en partent (en particulier de la racine grise ou moyenne) amène la profonde dépression de la portion interne de la scissure de Sylvius ou vallée de Sylvius, qui se continue sans démarcation aucune avec la portion externe de la scissure, et l'apparition d'un espace quadrilatère ou espace perforé. On retrouve là le type humain. Chez les amphibies (exemple, le phoque), où l'appareil olfactif n'est pas anéanti, mais seulement atrophié, on observe des caractères analogues, quoique moins marqués. Chez les amphibies comme chez les cétacés, la présence de la vallée de Sylvius constitue une similitude d'autant plus frappante avec les primates que les types cérébraux sont du reste entièrements différents. En effet, l'atrophie de l'appareil olfactif coexiste chez les cétacés et amphibies avec un développement rudimentaire du lobe frontal ; chez l'homme et les primates, au contraire, cette même atrophie coïncide avec l'exagération du lobe frontal. C'est là une dissem-

[1] Cette fusion est l'ébauche de la formation d'un lobe temporal, comme dans le type primate où l'hippocampe ne forme plus qu'une circonvolution de ce lobe.

blance capitale et dont la signification sera étudiée plus loin.

Le développement du lobe olfactif étant toujours corrélatif à celui des autres portions du *grand lobe limbique* sur lesquelles s'établissent du reste les connexions de ses racines, il est légitime d'induire que toute cette portion du cerveau est subordonnée au sens de l'olfaction. Broca a consacré à l'établissement de cette proposition une argumentation remarquable et tout à fait probante[1]. Il a de plus parfaitement mis en relief le rôle capital de l'odorat dans l'immense majorité des mammifères : « L'odorat joue chez eux un rôle souvent égal et même supérieur à celui de la vue. C'est lui qui les guide dans le choix de la nourriture, dans la poursuite de la proie, dans la fuite du danger, dans la recherche de la femelle, dans le retour au gîte. L'exercice de ce sens est simple et n'exige qu'une faible opération intellectuelle. L'odorat perçoit une certaine odeur qui est propre à un certain corps ; pour reconnaître ce corps, il suffit d'un peu d'expérience ; pour en apprécier la distance, il suffit d'apprécier l'intensité de la sensation. L'animal qui fait le mieux ce diagnostic n'est pas le plus intelligent, c'est celui qui possède l'appareil olfactif le plus développé ; et les quadrupèdes les plus stupides se trouvent souvent par là bien supérieurs à l'homme. Ce fait seul, ajoute Broca, suffit pour montrer toute l'infériorité du sens de l'odorat. On ne peut pas dire qu'il soit en raison inverse de l'intelligence, mais on peut dire du moins qu'il prédomine chez la brute, et on peut le qualifier de sens *brutal*, car il tire son importance du degré de perfection de l'appareil organique qui lui est attribué, bien plus que des actes intellectuels qu'il met en jeu dans l'ensemble du cerveau. »

Broca a donné le nom de *mammifères osmatiques* (de ὀσμή, odorat) aux mammifères ordinaires chez lesquels la prédominance du sens de l'odorat est attestée par le grand

[1] *Revue d'anthrop.*, 1878, p. 392 et suiv.

développement de l'appareil olfactif; il a appelé *anosmatiques* ceux chez lesquels ce sens, pour un motif quelconque, a perdu sa suprématie, et où on observe par suite la disparition partielle ou l'amoindrissement du grand lobe limbique. Ces *anosmatiques*, nous l'avons vu, forment deux catégories distinctes, placées à des degrés bien éloignés de l'échelle zoologique. D'une part, l'homme et les primates, de l'autre, les cétacés et les amphibies.

Pour ces derniers, la cause déterminante de l'atrophie de l'appareil olfactif et de ses dépendances est d'une grande simplicité. Elle est la conséquence de leur vie aquatique, rendant inutile ou à peu près l'exercice du sens de l'odorat [1]. La fonction cessant, l'organe disparaît ou s'amoindrit.

Devons-nous rapporter aussi, simplement à la déchéance du sens de l'olfaction, chez l'homme et les primates, l'extrême simplicité de l'appareil olfactif et de ses dépendances ? Un observateur superficiel pourrait être tenté de le supposer. Il est certain, en effet, que l'homme par exemple est infiniment moins bien doué au point de vue du flair que le plus vulgaire carnassier. Mais un examen plus attentif du cerveau montre aussitôt que la raison de cette modification anatomique est plus haute que la simple diminution d'une fonction. L'immense développement du lobe frontal apparaît comme la cause déterminante de cette véritable révolution morphologique. Et qu'on ne vienne pas dire que ce développement frontal est l'effet et non la cause de l'atrophie olfactive. Le cerveau des cétacés et des amphibies est là pour attester le contraire : la dégradation du lobe limbique n'y est-elle pas restée sans influence sur les dimensions du lobe antérieur du cerveau? Tout nous l'indique, c'est bien au contraire ce développement insolite du lobe frontal, chez les primates,

[1] Cela est si vrai que chez les carnassiers de la famille des martres, comme la loutre, qui passent une partie de leur existence dans l'eau et l'autre sur terre, le grand lobe limbique, sans subir d'atrophie, offre une réduction sensible de volume, ce qui le rend très propre à la comparaison avec le cerveau des primates pour la recherche des parties homologues (Broca.)

qui a été le facteur primordial et suffisant de la diminution du lobe olfactif en particulier, et du grand lobe limbique en général. Ce lobe frontal, siège privilégié de la pensée, arrivé à des proportions extraordinaires chez l'homme, a exproprié pour ainsi dire, dans l'étage antérieur du crâne, l'énorme masse sensorielle qui gênait son expansion. Désormais l'odorat ne sera plus qu'un sens secondaire et dont on pourra se passer au besoin. — Comparez l'homme qui en est dépourvu avec l'*animal osmatique* qui en serait privé. Le premier y perd à peine quelques sensations ; le second, désarmé dans la lutte pour l'existence, est presque fatalement destiné à périr.

L'animal était quadrupède, posture essentiellement favorable à l'exercice du flair. Le Primate se relève, l'homme détache définitivement la tête du sol et dirige son regard parallèlement à l'horizon. L'hégémonie du sens de la vue se substitue à celle de l'odorat et la station bipède est le corollaire obligé de ce changement. Enfin, comme tout s'enchaîne et se commande, les extrémités antérieures qui sont devenues libres se modifient, deviennent des *mains*, et le *toucher* prend place à côté de la vue, au premier rang parmi les sens de l'Homme.

Quelle révolution radicale! N'est-il pas curieux pour l'anatomiste de pouvoir la rattacher légitimement à ce premier fait si simple en apparence : le développement du lobe frontal?

Il ne l'est pas moins, au même point de vue, de retrouver dans le cerveau de l'homme les vestiges de cet organe détrôné, le lobe limbique. Au lieu de former un tout imposant, il est réduit à l'état de tronçons à peine reliés entre eux et, pour ainsi dire, de débris.

En ferons-nous l'énumération?

D'abord, à la face interne, la *circonvolution crétée* ou circonvolution du corps calleux dont l'aspect lisse garde bien toujours, si je puis m'exprimer ainsi, quelque chose du *type limbique*, mais qui dégénère, surtout en avant, en un simple ruban, tandis que c'était, au contraire, cette partie, voisine

du lobe olfactif, qui possédait chez les mammifères osmatiques la plus majestueuse ampleur.

Ensuite, à la face inférieure, la *circonvolution de l'hippocampe*, réduite aussi, et ne méritant plus le nom de *lobe*, simple appendice, maintenant, du lobe temporal dont elle forme la dernière circonvolution. Le *lobule* qu'elle présente chez l'homme et les primates paraît être tout ce qui reste du centre olfactif qui chez les osmatiques occupait la totalité du lobe de l'hippocampe[1]. Au-dessous de ce lobule on voit nettement, chez les singes, un sillon (*sillon limbique*) qui, partant de la vallée de Sylvius, entaille plus ou moins profondément d'avant en arrière la pointe du lobe temporal. Chez l'homme de race blanche ce sillon est le plus souvent effacé et réduit à une légère dépression longitudinale, plus large que profonde, et sur laquelle la pie-mère s'applique sans former un repli. Broca a cru longtemps que l'absence du sillon limbique différenciait le cerveau humain de celui des singes. Mais il l'a retrouvé plus tard sur quatorze cerveaux de nègres, sur celui d'un Annamite, d'un Chinois, d'un noir de l'Hindoustan, d'un indigène du Pérou, en un mot sur tous les cerveaux non caucasiques qu'il a étudiés. Il en conclut que la présence de ce sillon chez l'homme est un véritable caractère d'infériorité. Il est remarquable que l'évolution du sillon limbique soit l'inverse de celle des autres sillons. Ceux-ci se développent et se multiplient d'autant plus que le cerveau se perfectionne davantage, tandis que dans les mêmes conditions le sillon limbique tend au contraire à s'effacer. N'est-ce pas précisément parce qu'il est en rapport avec une cause fonctionnelle spéciale et locale, la fonction olfactive, qui, « portée au maximum dans la vie de nature, tombe au minimum chez les nations civilisées ? [1] » Son absence presque constante chez le blanc n'est probablement pas un véritable caractère ethnique, mais s'explique par l'influence de l'état social et l'action prolongée de la désuétude.

[1] Broca, *Recherches sur les centres olfactifs* (*Revue d'anthropologie*, 1879, p. 748).

Le plus dégradé, si l'on peut ainsi dire, des vestiges du grand lobe limbique des osmatiques, chez l'homme et les primates, c'est sa partie antérieure ; qui reconnaîtrait, dans ce mince tractus qui rampe humblement sous le lobule orbitaire, ce qui est une des plus importantes portions du manteau dans la grande majorité des mammifères ? Le *lobe olfactif* de l'homme ressemble tant, par ses proportions réduites, aux nerfs qui naissent de l'encéphale, que les anatomistes, nous l'avons dit, n'ont pas hésité à le ranger parmi eux. Au point de vue de la structure et de la morphologie, c'est pourtant bien plutôt une circonvolution qu'un nerf ; les radicules qui partent de son renflement, pour passer dans les fosses nasales à travers la lame criblée de l'ethmoïde, méritent seules cette dénomination.

Mais le Primate a de quoi se consoler de cette atrophie de la *partie brutale* de son encéphale. Elle a pour magnifique compensation le développement imposant de la *partie intellectuelle*. Cette conquête par le lobe frontal de la surface du cerveau est un envahissement véritable : en avant elle émousse et arrondit l'extrémité effilée ou *bec de l'encéphale* ; sur toute la face externe, elle repousse loin en arrière sa ligne frontière, la scissure de Rolando, et, en refoulant ainsi tous les éléments voisins, elle les force, pour ainsi dire, à se resserrer et à se contourner en groupements nouveaux : le lobe occipital se sépare ainsi du lobe pariétal par une démarcation distincte, le lobe temporal prend naissance : le *cerveau primate* est constitué.

La détermination véritablement géniale de ces connexions et de ces transformations morphologiques restera pour la postérité le plus grand titre de gloire de Paul Broca.

[1] Broca, *loc. cit.*

TABLE DES TRAVAUX ORIGINAUX

ET

DES PRINCIPALES COMMUNICATIONS

ACY (E.-D'). — De **l'emmanchement des silex taillés** du type généralement connu sous le nom de type de *Saint-Acheul* ou de *Chelles*, 158, 219.

AUBRY (Paul). — **Bonnet de derviche tourneur**, 260.

— **Phallus antique**, 327.

BEAUREGARD (Ollivier). — **Anthropologie et philologie : aux Philippines**, 482.

BERANGER (de Niort). — **Doigts supplémentaires** sur le bord cubital de chaque main, 600.

BERTILLON (Jeanne). — **L'indice encéphalo-cardiaque**, d'après les documents laissés par le docteur Parrot, 149.

BOBAN. — **Instruments en silex de l'Amérique du Nord**, 679.

BONNAFONT. — **Sur les localisations cérébrales**, 783.

BONNEMÈRE (L.). — Les **pierres de serpent**, 290.

— Une **amulette bretonne**, 374, 704.

— La **baguette des sourciers vendéens**, 780.

CHARNAY (Désiré). **Expédition au Yucatan**, 65.

— **Monnaie de cuivre en Amérique** avant la conquête, 237.

CHUDZINSKI (Th.). — **Buste d'une jeune Cynghalaise**, 146.

— Sur un **os surnuméraire du pied**, 603.

CHUDZINSKI et MANOUVRIER. — Étude sur le **cerveau de Bertillon**, 558.

CLOSMADEUC (de). — Fouilles sous le dallage du **monument intérieur de Gavr'inis** (Morbihan), 11.

COLLIGNON (R.). — **Carte de répartition de l'indice céphalique en France**, 306.

— **Station de la pierre polie en Tunisie**, 460.

CUYER (Ed.). — Sur un **os surnuméraire du carpe**, 303.

— Sur un **allongement anormal du cubitus** et sur la présence d'un **muscle rond pronateur** chez un cheval, 701.

DALLY. — **Aphasie** congénitale chez un enfant de quatre ans et demi, 320.

DARESTE. — Compte rendu de l'autopsie d'un **veau nato,** 185.
— Les **veaux** à tête de bouledogue, 375.
DENIKER. — Les **populations turques en Chine** et plus spécialement les **Daldes**, 206.
— Rapport de la Commission pour l'étude des **échantillons de cheveux** rapportés par M. de Ujfalvy de son voyage dans l'Inde, 316.
DOUTREBENTE et MANOUVRIER. — Etude d'une **idiote microcéphale** (Nini, morte à cinquante-cinq ans), 241.
DUVAL (Mathias). — **L'aphasie** depuis Broca (quatrième conférence Broca), 743.
EDWARDS (Blanche). — **Fracture intra-utérine** des deux tibias et **syndactylie** ou **extradactylie concomitante**, 299.
FAUVELLE. — Quelques considérations sur l'**évolution phylogénique des hémisphères cérébraux de l'homme**, 104.
— Qu'est-ce que la **psychologie physiologique**, 119.
Le **cheval sauvage** de la Dzoungarie, 189.
— Des causes d'**erreur en anthropologie**, 263.
Le **système nerveux,** la **nervosité** et **l'intelligence** considérés au point de vue physico-chimique, 463.
GAILLARD (de Plouharnel). — Du **tumulus de Kerlescan** à Carnac, de son acquisition et de sa restauration, 687.
HYADES. — **Ethnographie des Fuégiens**, 327.
LACOMBE. — Sur une **coutume funéraire** du midi de la France, 780.
LAFARGUE (Paul). — La **circoncision**, sa signification sociale et religieuse, 420.
LETOURNEAU. — Sur **l'anthropophagie en Amérique**, 777.
LUYS. — Nouvelle **méthode de céphalométrie,** 49.
MAGITOT. — Buste d'une **microcéphale,** 215.
MAGNAN. — Trois cas de conformation vicieuse des organes génitaux : **atrophie testiculaire, cryptorchidie, pseudo-hermaphrodisme mâle,** 88.
MAHOUDEAU (P.-G.). — Coupes de **circonvolutions cérébrales,** 771.
MANOUVRIER. — La **platycnémie** chez l'homme et chez les singes, 128.
MARICOURT (René de). — **Un mode de trafic**, 262.
MAUREL (E.). — Des méthodes de **mensuration de la cage thoracique**, 345.
MONDIERE. — Rapport sur le concours du **prix Godard, 1887,** 725.
MORTILLET (A. de). — **Hache en pierre** de la Guadeloupe, 46.
— **Silex taillés**, 417.
— **Rubans de Saint-Amable**, 705.
NADAILLAC (de). — Le **bâton de commandement** de Montgaudier, 7.

PARIS (G.). — **Tombeaux en pierre** trouvés à Luxeuil, 261.
PIETTE (Ed.). — Le **kertag quaternaire**, 736.
PLOIX. — Du **nom de l'ours**, en grec ancien et en sanscrit, 316.
POMMEROL (F.). — De la couleur des **cheveux et des yeux** en Lithuanie, 383.
— Le **culte de Taranis** dans les traditions populaires de l'Auvergne, 398.
POZZI (S.). — Les caractères distinctifs du **cerveau de l'homme** au point de vue morphologique (3e conférence Broca, 1885, 784).
ROYER (Clémence). — Projet d'installation d'un **laboratoire d'expériences transformistes** au parc de Montsouris, 461.
— **Variabilité** morphologique des **muscles** sous l'influence des variations fonctionnelles, 643.
SANSON (André). — La **craniologie expérimentale**, 607.
SEBILLOT (Paul). — Quelques **traditions sur les volcans**, 187.
SIMONEAU. — **Silex taillés**, 184.
— **Ossements humains** de Lizy, 699.
THIEULLEN. — 1° Sur une **sépulture sous roche** de l'âge de la pierre à Crécy, en Brie ; 2° sur des **silex taillés** dans les sables d'alluvions de Paris (quartier de la Banque) ; 3° sur un **atelier préhistorique de meulières** taillées à Fontenay-aux-Roses, 548.
— **Meulières taillées** de Fontenay-aux-Roses, 605.
TOPINARD. — **Grotte néolithique** de Feignoux (Oise). Crâne trépané sur le vivant et après la mort, 527.
— **Moulages des types crâniens**, de Wurtemberg, offerts par M. de Holder, 640.
UJFALVY (Ch. E. de). — Quelques observations sur les **Tadjiks des montagnes**, appelés aussi **Galtchas**, 15.
— L'influence **du milieu sur les peuples** de l'Asie centrale, 436.
VARIOT (G.) et MORAU (H). — Étude microscopique et expérimentale sur les **tatouages européens**, 730.
VAUVILLÉ. — Note sur les **sépultures d'une galerie couverte** fouillées en septembre 1887, sur la commune de Montigny-l'Engrain, près Vic-sur-Aisne (Aisne), 710.
VERNEAU (R.). — **Instruments en pierre** des îles Canaries, 652.
— **Crânes de l'allée couverte de Montigny-l'Engrain**. La race de Furfooz à l'époque des dolmens, 713.

TABLE DES AUTEURS

Acy (E. d'), 158, 174, 180, 219, 227, 234.
Aubry, 65, 260, 327, 709.
Aya, 548.
Beauregard (O.), 415, 482, 515, 642.
Bérenger (de Niort), 600.
Bertillon (Mlle Jeanne), 149, 633.
Blet, 48.
Boban, 649.
Bonnafont, 783.
Bonnemère (L.), 290, 374, 380, 704, 780, 782.
Bordier, 698, 699.
Boucher de Perthes (J.), 142.
Capitan, 557.
Charnay (Désiré), 65, 237, 241, 369, 375.
Chervin, 212, 241.
Chudzinski (Th.), 7, 146, 547, 558, 603, 648.
Closmadeuc (de), 10.
Collignon, 215, 306, 326, 367, 460, 519.
Cuyer (Ed.), 303, 701.
Dally, 61, 78, 145, 321, 323.
Dareste, 63, 185, 375, 461.
Delisle (F.), 771, 782.
Deniker (J.), 57, 204, 206, 210, 516, 605, 621, 622, 648, 687.
Doutrebente, 241.
Drouault, 515.
Duval (Mathias), 275, 362, 458, 462, 635, 743, 773.
Edwards (Mlle Blanche), 299.
Eschenauer, 275, 418.
Fauvelle, 104, 119, 143, 188, 198, 263, 276, 278, 284, 286, 294, 322, 323, 390, 397, 462, 526, 625, 642, 643, 660, 671, 695, 706, 736.
Féré, 54.
Gache, 211.
Gaillard (de Plouharnel), 687.
Gaultier de Claubry, 415.
Grasset, 302.
Hamy (E.-T.), 46, 53, 148, 605.
Hervé, 201, 321, 342, 622, 658, 735, 778, 779, 784.
Horclaeque, 342.
Hyades, 210, 327, 340, 341, 342, 344.
Laborde, 285, 525.
Lacombe, 780, 782.
Lafargue (Paul), 420.
Lagneau (G.), 78, 135, 139, 214, 313, 365, 395, 418.
Letourneau, 1, 139, 314, 340, 375, 388, 416, 515, 518, 519, 590, 699, 735, 777, 778, 779.
Luys, 48, 53.
Magitot, 3, 80, 215, 261, 592, 657, 694.
Magnan, 88.
Mahoudeau (P. G.), 771, 773.
Manouvrier, 50, 128, 136, 140, 241, 278, 322, 365, 392, 397, 546, 558, 636, 642, 648, 660, 667, 674, 682, 735, 773.
Maricourt (René de), 262.
Maurel, 345, 369.
Millescamps, 420.
Mondière, 240, 725.
Moreau (H.), 730.
Mortillet (Adrien de), 87, 178, 183, 185, 204, 223, 234, 417, 418, 459, 705, 709.
Mortillet (G. de), 4, 10, 46, 62, 87, 171, 233, 298, 373, 526, 555, 607, 635, 651, 665, 779, 780, 782.
Nadaillac (de), 7, 10, 44, 81, 212, 779, 780.
Paris (G.), 261.
Piétrement, 193, 202, 205, 341, 416, 706.
Piette (Ed.), 736.
Ploix, 316, 344, 397, 413, 418, 593.
Pommerol, 375, 383, 388, 389, 390, 398, 414.
Pozzi (S.), 784.
Quatrefages (de), 596.
Ranse (de), 85, 104.
Rocher (E.), 638.
Royer (Mme Cl.), 137, 140, 280, 286, 320, 461, 525, 643, 648.
Sanson (A), 44, 63, 86, 103, 104, 136, 186, 195, 199, 204, 212, 285, 362, 383, 393, 416, 607, 623, 643, 647, 649, 677, 706, 707, 735, 736, 779, 780, 782.

Sébillot (Paul), 187.
Simoneau, 184, 699.
Thieullen, 548, 557, 605.
Topinard, 53, 54, 213, 325, 363, 366, 383, 386, 389, 391, 393, 397, 519, 521, 523, 527, 547, 598, 603, 622, 624, 637, 638, 646, 648, 658, 659, 665, 673, 681, 698, 707.
Ujfalvy (de), 15, 145, 436, 459.
Variot (G.), 730, 735, 736.
Vauthier, 211.
Vauvillé, 710.
Verneau, 417, 652, 655, 713.
Verrier, 217, 414.
Weisgerber, 56.

TABLE ANALYTIQUE ET ALPHABÉTIQUE

des matières contenues dans ce volume

Par M. Dureau.

Aboyeuses de Josselin, 727.
Aétas ou Itas aux Philippines, 482.
Afrique. Mode de trafic en —, 262.
Age du métal. Premiers — dans le sud-est de l'Espagne, 419.
Agriculture aux Philippines, 495; — chez les Galtchas, 26; — chez les Karatéghinois, 37.
Akkas, 605.
Alimentation des Galtchas, 26.
Allée couverte de Gavr'inis (Morbihan), 10; — de Montigny-l'Engrain (Aisne), 710; — de Vic-sur-Aisne, 723; — de Courvieux (Oise), 724; — de Saint-Christophe-à-Berry (Oise), 724; — de Saint-Pierre-les-Bitry (Oise), 724; — d'Ambleny, 725.
Ambleny (Oise). Allée couverte d'—, 725.
Amblyopie aphasique ou cécité verbale, 754.
Américains. Fréquence de la platycnémie chez les —, 139.
Amérique. Races anciennes d'—, 81; instruments en silex de l'— du Nord, 649; anthropophagie en —, 777; monnaie de cuivre en — avant la conquête, 237.
Amulette bretonne, 374.
Anthropologie. Des causes d'erreur en —, 262; — des Philippines, 482.
Anthropophagie en Amérique, 777; — n'existe pas chez les Fuégiens, 340.
Aphasie congénitale chez les jeunes enfants, 320, 321, 324; de l'— depuis Broca, 743.
Apophyse styloïde du troisième métacarpien chez l'homme, 635.
Asie. Expédition française dans l'— centrale, 459; de la castration en —, 431; le cheval domestique actuel descend d'un cheval de l'—, 493; influence du milieu chez les peuples de l'—, 436.
Association française pour l'avancement des sciences, Congrès de 1887, 519.
Atelier préhistorique de meulières à Fontenay-aux-Roses, 548, 555, 557.
Atlantide n'a point existé, 373.
Atrophie testiculaire, 88, 90.
Australiens. Circoncision chez les —, 426; cérémonies religieuses chez les —, 429.
Auvergne. Ceinture de Saint-Amable populaire en —, 705; culte de Taranis en —, 399.

Baguette des sourciers vendéens, 780.
Bassoutos. Circoncision chez les —, 422.
Batons de commandement de Montgaudier (Charente), 7.
Batz (bourg de). Mariages consanguins au —, 85.
Bec-de-lièvre. Sur le —, 523.
Bechuanas. Circoncision chez les —, 422.
Birmans. Couleur des cheveux des —, 698.
Bonnet de derviche tourneur, 260.
Bretons. Amulette chez les —, 374; couleur des cheveux des —, 389.
Broca. Inauguration de la statue de —, 519, 592.

Cambodge. Anthropologie du —, 727.

CANITIE précoce, 642.
CARACTÈRES physiques des Galtchas, 18.
Carnac. Tumulus de Kerlescan, à —, 687.
CARPE. Os surnuméraire du — humain, 303.
CASTRATION en Syrie, 431 ; — en Asie, en Italie et en Grèce, 433.
CATALOGUE des crânes préhistoriques du musée Broca, 597.
CÉCITÉ VERBALE, 754.
CEINTURE de Saint-Amable populaire en Auvergne, 705.
CÉPHALOMÈTRE d'Antelme, 50, 53 ;
CÉPHALOMÉTRIE. Nouvelle méthode de —, 48.
CERVEAU. Localisations cérébrales, 783; caractères distinctifs du — de l'homme, 784; — de BERTILLON, 558 ; procédé de la congélation pour les recherches de topographie cérébrale, 54; procédés de momification du —, 148 ; — du singe, 788.
CÉTACÉS. Nageoire pectorale des — au point de vue phylogénique, 635.
Chara-Yegours, 207.
CHASSE chez les Fuégiens, 336 ; — chez les Galtchas, 29.
CHELLES (Seine-et-Marne). Crâne d'un Mérovingien de —, 7; emmanchement des silex taillés de —, 219, 223, 227, 233.
CHEVAL à la crinière tombante, 707 ; allongement anormal du cubitus chez un — et présence d'un muscle rond pronateur, 701; — sauvage de la Dzoungarie, 188 ; — est un hémione, 195 ; — domestique actuel descend d'ancêtres domestiqués dans l'Asie centrale, 193.
CHEVEUX. Couleur des — en Limagne, 383 ; — en Bretagne, 389; — dans la Creuse et la Haute-Vienne, 393 ; — des Galtchas, 18 ; — dans le Puy-de-Dôme, 388 ; — de femme birmane, 698 ; étude de — rapportés de l'Inde, 517; sujet ayant une chevelure en vadrouille, 418.
Chine. Populations turques en —, 206.
Chinois dans l'archipel Indien, 484; crânes de métis —, 638.
Chiringols, 207.
CIMETIÈRE maya, 74.
CIRCONVOLUTIONS CÉRÉBRALES. Coupes de —, 771 ; des —, 785.
CIRCONCISION. Origine de la —, 420; — chez les Hébreux, 420, 435; — en Égypte, 421 ; — chez les Bassoutos et les Béchuanas, 422, et chez les filles au moment de la puberté, 423 ; — en Australie, 426 ; — au Mexique, 428 ; — dans le Yucatan, 430 ; — chez les Karateghinois, 36.
CŒUR. Rapports du — avec l'encéphale, 157.
Cochinchine. Demande d'instructions pour la —, 212.
CONFÉRENCE BROCA, 743, 784.
CONFORMATEUR, 50, 52, 53, 54.
CONGÉLATION. Procédé de la — pour les recherches de topographie cérébrale, 54.
CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES, 182.
CONSANGUINITÉ. Unions consanguines au bourg de Batz, 85; sur la —, 78, 103.
COUTUMES FUNÉRAIRES du midi de la France, 780.
Courvieux (Oise). Allée couverte de —, 724.
COSTUMES russes, 709.
Craniologie. — 1° CRANIOLOGIE GÉNÉRALE. — expérimentale, 607 ; — et craniométrie, 674, 677, 682.
2° CRANIOLOGIE DESCRIPTIVE. Crâne d'un Mérovingien de Chelles (Seine-et-Marne), 7; — de Saint-Maur-les-Fossés (Seine), 418 ; — de l'allée couverte de Montigny-l'Engrain (Aisne), 713; — du champ du Double-d'Or, près Châtillon (Seine), 774 ; — portugais, 215 ; moulages de types crâniens du Wurtemberg, 640; — de métis chinois, 638 ; — galtchas, 16; — du Soudan, 524 ; — de Mandingues, 636 ; synostose prématurée de la sagittale sur des — nègres, 637; catalogue des — préhistoriques du musée Broca, 597.
3° CRANIOLOGIE PATHOLOGIQUE. Crâne trépané de la grotte de Feigneux (Oise), 527.
CRANIOMÉTRIE. Valeur de la —, 625, 659, 660.
Creuse. Couleur des cheveux des habitants de la —, 393.
CRINIÈRE. Direction de la —, 706.
Croissy (Seine-et-Oise). Ossements humains de l'église de —, 62.
CROYANCES POPULAIRES, en Saintonge pour la guérison des écrouelles, 4.

CRYPTORCHIDIE, 92.
CUBITUS. Sur un allongement anormal du — chez un cheval, 701.
CULTE de Taranis en Auvergne, 399.
CYCLOPE (fœtus), 48.
Cynghalais. Buste d'une jeune —, 146.
CYRTOMÈTRE, 354.

Daldes, 206, 208.
DANSE DE SAINT-GUY endémique à Saint-Malo-des-Trois-Fontaines, 726.
Dardis, 208.
DENTITION chez l'homme, 697.
DERVICHE TOURNEUR. Bonnet de —, 260.
DOIGTS SUPPLÉMENTAIRES sur le bord cubital de chaque main, 600.
DOLMENS. Carte des —, 63.
Drouault. Discours prononcé sur la tombe de M. —, 657.

ECROUELLES. Croyances populaires en Saintonge, pour la guérison des —, 4.
Egyptiens. Circoncision chez les —, 421.
Ek-Balam, 70.
ENCÉPHALE. Rapports de l'— à la taille, 155; rapports de l'— au cœur, 157.
ENFANTS. Aphasie congénitale chez de jeunes —, 320, 321, 324; platycnémie n'existe pas chez les —, 130.
ESCLAVAGE aux Philippines, 499.
Espagne. Age du metal dans le sud-est de l'—, 419.
ESTHÉTIQUE chez les Fuégiens, 329.
EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889, 592.

Falgars, 31.
FAMILLE. De la — chez les Fuégiens, 333.
Fâns, 31.
Feigneux (Oise). Crâne trépané de la grotte de —, 527.
FEUX DE LA SAINT-JEAN, 407.
FŒTUS. Types ethniques visibles sur le crâne des — humains, 641.
Fontenay-aux-Roses. Atelier préhistorique de meulières à —, 548, 555, 557.
FORMION, 51.
FRACTURE intra-utérine des deux tibias et syndactylie ou ectrodactylie concomitante, 299.
France. Indice céphalique de la —, 306; monuments mégalithiques de —, 87.
Fuégiens. Ethnographie des —, 327, vie nutritive, vie sensitive, 328; esthétique, parure, beaux-arts, 329; sentiments moraux et affectifs, 330; religion, vie future, 332; vie sociale, famille, 333; mariage, 334; industrie, chasse, pêche, 336; navigation, habitation, commerce, 337; facultés intellectuelles, pathologie, 339; langue, 339, 344; numération, 340; anthropophagie n'existe pas chez les —, 340.
FUNÉRAILLES chez les Karatéghinois, 36.
Furfooz. Race de — à l'époque des dolmens, 713.

Galtchas (ou Tadjiks des montagnes), 15; crâne, 16; origine, 17; mœurs, caractères physiques, peau, 18, 19, 30; langue, 19, 26; cheveux, 18, 21; agriculture, habitations, alimentation, 26, 27, chasse, costumes, 29.
Gavr'inis (Morbihan). Allée couverte de —, 10.
GÉOGRAPHIE MÉDICALE du Morbihan, 725.
Grasset. Collection d'objets ethniques provenant du legs de M. —, 302.
Grèce. De la castration en —, 435.
GROTTES de Spy, 598; — de la Beaume et de Rochedane (Doubs), 373; — néolithique de Feigneux (Oise), 527; — de Montgaudier (Charente), 7.
GOUVERNAIL. Sur le —, 493, 515, 518.
GUADELOUPE. Hache en pierre de la —, 46.

HABITATIONS aux Philippines, 486, — chez les Galtchas, 26.
HACHES du Yucatan, 73; — de la Guadeloupe, 46; types divers de — en pierre, 47.
HÉBREUX. Circoncision chez les —, 420.
HÉMIONE a une crinière dressée, 706.
HÉMISPHÈRES CÉRÉBRAUX. Evolution des — chez l'homme, 104.
HERMAPHRODISME. Pseudo-hermaphrodite mâle, 96.
Hioungnous, 442.
HOMME. Caractères distinctifs du

cerveau de l'—, 784; dentition de l'—, 697; apophyse styloïde du troisième métacarpien chez l'—, 635; os surnuméraire du carpe chez l'—, 303; évolution des hémisphères cérébraux chez l'—, 104; l'ancêtre de l'— n'a pas vécu sur les arbres, 138; opinion contraire, 140; platycnémie chez l'—, 128.
Hypospadias scrotal à forme vulvaire, 96.

Idiote microcéphale. Étude d'une —, 241.
Ile de Jaïna, 74.
Iles Canaries. Instruments en pierre des —, 652.
Iles Philippines. (V. *Philippines*).
Indice céphalique de la population provençale, 213, 214; — en France, 306; — des Italiens, 326; valeur de l'—, 661, 667.
Indice encéphalo-cardiaque, 149, 633.
Indice iniaque, 661, 668.
Indice thoracique, 333.
Industrie des Fuégiens, 336.
Instructions. Demande d'— pour la Cochinchine, 212.
Instruments pour mesurer les dimensions de la poitrine, 353; — en pierre, des îles Canaries, 652; — en pierre de l'Amérique du Nord, 649.
Intelligence considérée au point de vue physico-chimique, 462.
Islandais. Viking-Skali —, 216.
Italie. De la castration en —, 433.
Italiens. Indice céphalique des —, 326.
Itas ou Aetas aux îles Philippines, 482.

Jivaros. Tête momifiée provenant de la tribu des —, 148.
Josselin. Aboyeuses de —, 727.

Kachgariens, 446.
Kara-Kalpaks, 455.
Karatéghinois. Mœurs et coutumes, mariage, circoncision, funérailles, 36; agriculture, 37.
Kchtouts, 31.
Kirghises, 444.
Kertag quaternaire, 736.
Kwei-hé, 444.

La Beaume. Grotte de — 373.
Laboratoire d'expériences transformistes au parc de Montsouris, 461, 525.
Lamarck. Date exacte de sa naissance, 298.
Langue des Galtchas, 19; — des Fuégiens, 339.
Limagne. Couleur des cheveux des habitants de la —, 383.
Lizy. Ossements humains de —, 699.
Localisations cérébrales, 783.
Logique. De la —, 281.

Maghians, 31.
Maïas, 369.
Malays aux Philippines, 482.
Mandingues. Crânes —, 636.
Mariage. Cérémonies du — aux Philippines, 502; du — chez les Fuégiens, 334; du — chez les Karatéghinois, 36; — chez les Matchas, 35.
Marron d'Inde. Propriété légendaire du —, 375.
Matchas, 31, 34. Mariage, 35.
Matérialisme scientifique. Du —, 294.
Mayas, 71.
Mémoire auditive verbale, 751, 760; — visuelle verbale, 754; — motrice graphique, 756; moteurs graphiques et moteurs verbaux, 764.
Mensurations de la poitrine, 353.
Métacarpien. Apophyse styloïde, du troisième — chez l'homme, 635.
Métal. Premier âge du — dans le sud-est de l'Espagne, 419.
Métis. Crânes de — chinois, 638; aux Philippines, 483.
Meulières taillées de Fontenay-aux-Roses, 605.
Mexique. Circoncision au —, 428.
Microcéphale. Buste d'une —, 215; étude d'une idiote, 241.
Microphthalmie. Cas de —, 548.
Milieu. Influence du — sur les peuples de l'Asie centrale, 436.
Mœurs des Fuégiens, 327; — des Galtchas, 15; — des Karatéghinois, 36.
Mollet. Forme du — chez les nègres, 645.
Momification. Procédés de —, 148.
Monnaie de cuivre en Amérique, avant la conquête, 237.
Montgaudier (Charente). Grotte de —, 7; bâtons de commandement de —, 7.
Montigny-l'Engrain (Aisne). Crânes de —, 713.

Montalet (Seine-et-Oise). Silex taillés de —, 184.
Montbéliard. Préhistorique dans le pays de —, 326.
Montsouris. Laboratoire d'expériences transformistes au parc de —, 461, 525.
MONUMENTS MÉGALITHIQUES de France, 87.
Morbihan. Étude d'ethnographie et de géographie médicales dans le —, 725.
MOULAGES de types crâniens du Wurtemberg, 640.
MUSCLES. Variabilité morphologique des — sous l'influence des variations fonctionnelles, 643.
MUSÉE BROCA. Catalogue des crânes préhistoriques du —, 597.

NAGEOIRE pectorale des cétacés au point de vue phylogénique, 635.
NATO. Sur le mot —, 415; — veau, 185, 210, 375.
NAVIGATION aux Philippines, 490; — chez les Fuégiens, 337.
NÉCROLOGIE. MM. Garbighetti, 44; Béclard, 80; Drouault, 657.
Nègre. Forme du mollet chez les —, 645; synostose prématurée de la sagittale sur des crânes —, 637.
Négritos des Philippines, 482.
NERVOSITÉ considérée au point de vue physico-chimique, 463.
NUMÉRATION chez les Fuégiens, 340.

ORGANES GÉNITAUX. Conformation vicieuse des —, 88.
Os surnuméraire du pied, 603.
OSSEMENTS HUMAINS de l'église de Croissy (Seine-et-Oise), 62.
Ouïgours, 207, 444.
OURS. Nom de l'— en grec ancien et en sanscrit, 316.
Ousouns, 446.

PANTOGRAPHE, 355.
Paris. Silex taillés des sables d'alluvions sous —, 551.
PARURE des Fuégiens, 29.
PEAU des Galtchas, 18.
PÊCHE aux Philippines, 490; — chez les Fuégiens, 336.
PÉDERASTIE, 143; — très répandue dans l'Orient musulman, 145.
PHALLUS antique, 327.
Philippines (Iles). Aëtas ou Itas aux —, 482; noms antérieurs de la géographie des —, 512; peuplades d'origine malaye aux —, 482, 513; agriculture aux —, 495; esclavage aux —, 499; habitations aux —, 486; négritos des —, 482; mariage aux —, 502; métis aux —, 483; religion aux —, 506; philologie aux —, 482.
PHILOSOPHIE. Est la science des superstitions, 265, 276; opinion contraire, 275, 278, 280, 285, 286.
PIED. Os surnuméraire du —, 603.
PIERRE. Culte de la — brute, 404; — de serpent, 290; station de la — polie en Tunisie, 460; Instrument en — des îles Canaries, 652.
PLACENTA formé d'un double disque, 659.
PLATYCNÉMIE, n'existe pas chez les enfants, 130; — moins fréquente dans le sexe féminin que dans le sexe masculin, 130; — moins fréquente parmi les hommes de haute stature que chez les autres, 130; — tient à l'habitude de grimper et de sauter, 132, 135, 136, 137; fréquence de la — chez les Américains, 139; — chez l'homme et les singes, 128.
POITRINE. Valeur des mensurations de la —, 345, 369; instruments pour mesurer la —, 353.
POLYCHROMIE des édifices du Yucatan, 69.
POLYDACTYLIE n'est pas une réversion, mais un cas tératologique, 603.
Portugais. Crânes —, 215.
POTERIE à l'époque paléolithique, 521.
Provence. Indice céphalique de la population de la —, 213, 214.
PSYCHOLOGIE PHYSIOLOGIQUE. Qu'est-ce que la — ? 119.
Puy-de-Dôme. Couleur des cheveux et des yeux dans le département du —, 383.

RELIGION. Croyances religieuses aux Philippines, 506.
Rochedane (Doubs). Grotte de —, 375.
RUBAN MÉTRIQUE, 362.

Saint-Acheul. Emmanchement des silex taillés de —, 219, 223, 227, 233.
Saint-Christophe-à-Berry (Oise), 724.

Saint-Malo-des-Trois-Fontaines. Danse de Saint Guy endémique à —, 726.
Saint-Maur-les-Fossés (Seine). Crânes de —, 458.
Saintonge. Croyances populaires en — pour la guérison des écrouelles, 4.
Saint-Pierre-les-Bitry (Oise). Allée couverte de —, 724.
Salares ou *Solares*, 206.
Salars, 207.
SANG HUMAIN. Emploi du — dans les cérémonies religieuses en Australie, 429.
SENTIMENTS moraux des Fuégiens, 330.
SÉPULTURES sous roche de l'âge de la pierre à Crécy-en-Brie, 548; — de Montigny-l'Engrain (Aisne), 710.
Sien-di, 443.
SILEX taillés des bords de l'Egypte, 417; instruments en — de l'Amérique du Nord, 649; — taillés des sables d'alluvions sous Paris, 551; — taillés de Montalet (Seine-et-Oise), 184; — taillés de l'emmanchement des —, 158, 171, 178; emmanchement de — taillés de Chelles et de Saint-Acheul, 219, 223, 227, 233.
SINGES. Platycnémie chez les —, 128; cerveau du —, 488.
SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE DE PARIS. Statuts, I; règlements de la Société, V; du prix Godard, XV; du prix Broca, XVI; du prix Bertillon, XVII; Bureau de 1887 et Commission de publication, XIX; liste des membres de la Société, XIX; comité central, XLIX; liste générale des présidents, comité contentieux, L; sociétés savantes et périodiques avec lesquels la — échange ses publications, LI; discours de M. Letourneau, président sortant, 1; discours de M. Magitot, président pour 1887; 3; rapport du trésorier, 5; rapport de la commission des finances, 56; rapport de la commission du musée Broca et de la bibliothèque, 57; catalogue des crânes préhistoriques du musée Broca, 597; conférence Broca, 1885, 784; 1887, 743; rapport sur le concours du prix Godard, 725; M. Gillet-Vital est nommé agent de la Société, 694.
Soudan. Crânes d'habitants du —, 524.
SOURCIERS. Baguette des — vendéens, 780.
Spy. Grotte de —, 598.
Ssou, 446.
STÉRÉOGRAPHE de Broca, 51.
STERNUM. Longueur du — représente le mieux la capacité thoracique, 365.
STÉTHOGRAPHE, 356.
SYNOSTOSE prématurée de la sagittale sur des crânes nègres, 637.
Syrie. De la castration en —, 433.
SYSTÈME DENTAIRE. Evolution du —, 696.
SYSTÈME NERVEUX considéré au point de vue physico-chimique, 462.

Tadjiks, 26; caractères physiques, langue, 35, 39.
Tahia, 207.
TAILLE. Rapports de la — avec l'encéphale, 157.
Taranis. Culte de — en Auvergne, 399.
TATOUAGES. Etude microscopique et expérimentale sur les — européens, 730.
TÊTE momifiée provenant de la tribu des Jivaros, 148.
TOMBEAUX en pierre à Luxeuil, 261.
Toukious, 444.
TRAFIC. Mode de — en Afrique, 262.
TRÉPANATION. Procédé de —, 535, 546; crâne trépané de la grotte de Feigneux (Oise), 527.
TUMULUS de Kerlescan, à Carnac, 687.
Tunisie. Station de la pierre polie en —, 460.
Turcs, 210; populations turques en Chine, 207.

VEAU NATO, 185, 210; à tête de bouledogue, 375.
Vendée. Sourciers en —, 780.
VÊTEMENTS aux Philippines, 496; — chez les Galtchas, 29; — chez les Fuégiens, 329.
Vic-sur-Aisne (Aisne). Allée couverte de —, 723.
Vienne (Haute-). Couleur des cheveux des habitants de la —, 393.
VIKING-SKALI islandais, 216.
VOLCANS. Traditions sur les —, 187.
Vulpian. Mort de M. —, 324.

Wurtemberg. Moulages de types crâniens du —, 640.

Yagnôbs, 31.
YEUX. Couleur des — en Limagne, 383; — en Bretagne, 383; — dans la Creuse et la Haute-Vienne, 393; — dans le Puy-de-Dôme, 383.
Yégours, 207.
Youe-tchi ou *Yué-tchi*, 442-446.
Yué-tchi, 267.
Youan-youan, 444.
Yucatan. Expédition au —, 65; pyramide d'Yzamal, 66; circoncision au —, 430; polychromie des édifices du — 69.

PARIS. TYPOGRAPHIE A. HENNUYER, RUE BARCET.

BINDING SECT. JUL 11 1967

GN
2
S61
ser.3
t.10

Societe d'anthropologie
de Paris
Bulletins et memoires

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY